

Руководство по эксплуатации фрезерного станка Huazhong 8 CNC System

Версия V2.4

Предисловие

Это руководство знакомит с методами отладки, программирования или применения системы ЧПУ HNC-8 и является основным руководством для пользователей, чтобы быстро изучить и использовать эту систему. Редактирование и обновление данного руководства допускается Wuhan Huazhong CNC Co., Ltd. Без разрешения или письменного согласия компании любая организация или частное лицо не имеет права изменять или исправлять содержание данного руководства, и компания не несет ответственности за любые убытки клиентов, вызванные этим.






В руководстве по системе ЧПУ серии HNC-8 мы постараемся описать различные события, связанные с применением системы. Из-за нехватки места и постоянной разработке продукта невозможно дать подробное описание всех событий, которые не допускаются или невозможны в системе. Следовательно, события, не описанные в этом руководстве, могут рассматриваться как «невозможные» или «недопустимые» события.

Авторские права на это руководство принадлежат Wuhan Huazhong Numeric Control Co., Ltd. Публикация или копирование любой организацией или отдельным лицом является незаконным, и наша компания будет привлекать виновных к юридической ответственности.

В связи с тем, что данное руководство составлялось и редактировалось несколькими людьми, возможно в нём будут неточности или ошибки. Надеемся что пользователи сообщат нам о подобных случаях.



Примечания

-  Что касается «ограничений» и «доступных функций», руководство, предоставленное производителем станка, имеет приоритет над данным руководством. Выполните пробный прогон перед фактической обработкой, чтобы проверить программу обработки, величину коррекции на инструмент, величину коррекции на заготовку и т.д.
-  Все, что не указано в данном руководстве, следует интерпретировать как «недопустимое».
-  На момент написания данного руководства предполагается, что все дополнительные функции реализованы. Пожалуйста, проверьте спецификацию, предоставленную производителем станка при его использовании.
-  Описание функций для каждого станка см. В руководстве, предоставленном производителем станка.
-  Доступные элементы дисплея и функции зависят от системы ЧПУ (или версии). Обязательно проверьте технические характеристики перед использованием.

Содержание

Предисловие	i
Введение	vi
1 Описание	7
1.1 Краткое описание основных функций	7
1.2 Описание основных функций	8
1.3 Обзор основного интерфейса дисплея	9
1.3.1 Интерфейс дисплея обработки	10
1.3.2 Интерфейс выбора и редактирования программ.....	12
1.3.3 Интерфейс настройки обработки	14
2 Операции	14
2.1 Системная панель (панель ЧПУ).....	14
2.1.1 Области панели управления.....	14
2.1.2 Области интерфейса	15
2.1.3 Клавиши на главной панели.....	16
2.1.4 Описание клавиш MDI	18
2.2 Панель управления станком (панель MCP)	21
2.2.1 Области панели управления станком	21
2.2.2 Клавиши управления станком.....	22
2.3 Ручной портативный пульт	28
3 Интерфейс дисплея.....	30
3.1 Выбор интерфейса дисплея и структура меню	30
3.1.1 Общие операции интерфейса и выбор меню.....	30
3.1.2 Структура меню функций	31
3.2 Интерфейс и основные операции набора функций «Обработка».....	41
3.2.1 Интерфейс и список функций набора функций «Обработка»	41
3.2.1.1 Области интерфейса режима «Обработка».....	43
3.2.1.2 Переключение области графического отображения и кода G	44
3.2.1.3 Настройки отображения «Крупные координаты» в области графического отображения координат	44
3.2.1.4 Настройки отображения «Комбинированные координаты» в области графического отображения координат	44
3.2.1.5 Переключение отображения области обработки и отладки информации... 45	
3.2.1.6 Переключение отображения области обработки информации	45
3.2.2 Интерфейс «Выбор программы»	45
3.2.2.1 Выбор программы на диске для загрузки в качестве текущей программы обработки. 46	
3.2.2.2 Выбор программы в каталоге как текущую программу обработки.....	47
3.2.2.3 Выход из каталога файлов.....	47
3.2.2.4 Редактирование текущей программы обработки в фоновом режиме.....	47

3.2.2.5	Редактирование программы в фоновом режиме не обрабатываемой в данный момент.....	48
3.2.2.6	Фоновое редактирование для создания новой программы.....	49
3.2.3	Интерфейс «Редактирование программы»	50
3.2.3.1	Редактирование текущей программы обработки	50
3.2.3.2	Создание новой программы	51
3.2.3.3	Операция с блоками.....	52
3.2.4	Интерфейс «Проверка программы»	52
3.2.4.1	Запуск функции «Проверка программы ».....	53
3.2.4.2	Выход из «Проверки программы »	53
3.2.5	Интерфейс "Параметры траектории"	54
3.3	Интерфейс и основные операции набора функций «Настройка».....	55
3.3.1	Интерфейс и основные операции набора функций «Настройка».....	55
3.3.2	Подинтерфейс «Коррекция инструмента».....	57
3.3.2.1	Режим прямого ввода коррекции на длину инструмента	58
3.3.2.2	Режим ввода коррекции на длину инструмента текущего положения.....	59
3.3.2.3	Режим инкрементального ввода коррекции на длину инструмента.....	59
3.3.2.4	Коррекция на длину инструмента относительно фактического значения ..	60
3.3.3	Подинтерфейс «Система координат»	60
3.3.3.1	Метод прямого ввода значения координаты	61
3.3.3.2	Метод ввода текущего значения	62
3.3.3.3	Метод ввода инкрементного значения	62
3.3.4	Интерфейс «Ресурс инструмента».....	63
3.3.4.1	Настройка индекса стойкости инструмента	64
3.3.4.2	Настройка стратегии сигнализации ресурса инструмента.....	64
3.3.5	Подинтерфейс "Измерение детали"	65
3.3.6	Подинтерфейс «Автоматическая настройка инструмента»	67
3.3.7	Подинтерфейс "Ручной ввод MS".....	68
3.4	Интерфейс и основные операции набора функций «Программа»	69
3.4.1	Интерфейс и список функций набора функций "Программа"	69
3.4.2	Управление файлами на жестком диске, USB-диске, сетевом диске	71
3.4.2.1	Поиск программы управления.....	71
3.4.2.2	Копирование и вставка программы	71
3.4.2.3	Удаление программы	71
3.4.3	Создать новую программу.....	72
3.4.4	Переименование программы.....	73
3.4.5	Отметка программы.....	73
3.4.6	Сортировка программ по имени/времени.....	74
3.4.7	Настройка атрибутов чтения и записи программы	74
3.4.8	Новый каталог	74
3.5	Интерфейс и основные операции набора функций «Диагностика».....	75
3.5.1	Интерфейс и список функций набора функций «Диагностика».....	75
3.5.2	Экспорт лога тревог.....	77
3.5.3	Экспорт логов состояния.....	77

3.5.4	Интерфейс «Лестничная диаграмма».....	78
3.5.4.1	Мониторинг лестничной диаграммы	79
3.5.4.2	Редактирование лестничной диаграммы.....	79
3.5.4.3	Информация о лестничной диаграмме.....	80
3.5.4.4	Отслеживание сигналов лестничной диаграммы.....	82
3.5.5	Состояние регистра, отображение значения макропеременной	85
3.6	Интерфейс и основные операции набора функций «Обслуживание»	85
3.6.1	Интерфейс и список функций набора функций «Обслуживание»	85
3.6.2	Операция настройки параметров.....	87
3.6.3	Вступление параметров в силу	89
3.6.4	Подинтерфейс «Классификация параметров».....	90
3.6.4.1	Прямой ввод значения параметра.....	91
3.6.4.2	Прямой ввод значения компенсации шага.....	91
3.6.5	Классификация и переключение полномочий управления	92
3.6.6	Операция обновление системы.....	95
3.6.7	Операции управления данными.....	97
3.6.8	Пользовательские настройки	99
3.6.8.1	Пользовательские настройки	99
3.6.8.2	Установка параметров «Р»	101
3.6.8.3	Установка «М-кода»	102
3.6.8.4	Переключение ПЛК	104
3.6.8.5	Настройки связи	106
3.6.8.6	Персонализация.....	113
3.6.9	Операция настройки технологического пакета.....	115
4	Включение, выключение, безопасность, аварийный останов.....	118
4.1	Включение	118
4.2	Завершение работы.....	118
4.3	Защита от перебега и разблокировка от перебега.....	120
4.3.1	Защита от перебега	120
4.3.2	Отмена жесткого перебега	120
4.3.3	Отключение ПО ограничения при перебеге.....	121
4.4	Аварийная остановка.....	121
4.4.1	Стоп подачи	121
4.4.2	Сброс.....	122
4.4.3	Аварийная остановка.....	122
5	Ручное управление и регулировка скорости	123
5.1	Ручной возврат к исходной точке	123
5.2	Ручное управление рабочего хода	124
5.3	Быстрое ручное перемещение оси координат	125
5.4	Движение координатной оси при помощи маховика.....	126
5.5	Ручное управление шпинделем	127
5.6	Другие ручные операции.....	128
5.7	Регулировка скорости	130
5.7.1	Регулировка скорости подачи	130

5.7.2	Регулировка скорости ускоренного хода.....	130
6	Редактирование и управление программой.....	131
6.1	Поиск программы.....	131
6.1.1	Поиск и редактирование программы.....	132
6.1.1.1	Поиск.....	132
6.1.1.2	Функция "Поиск" для поиска программы.....	132
6.1.1.3	Функция «Поиск» для поиска программы в каталоге.....	133
6.1.2	Поиск управляющей программы (необходимо перенести и удалить программу) ...	134
6.1.2.1	Поиск.....	134
6.1.2.2	Функция "Поиск" для поиска программ на диске.....	135
6.1.2.3	Функция «Поиск» для поиска программы в каталоге.....	135
6.2	Редактирование программы.....	136
6.2.1	Создание новой программы.....	136
6.2.1.1	Создание новой программы в режиме «Обработка».....	136
6.2.1.2	Создание новой программы в режиме «Программа».....	138
6.2.2	Модификация и редактирование программы.....	138
6.2.2.1	Редактировать и модифицировать текущую загруженную программу.....	138
6.2.2.2	Фоновое редактирование и модификация незагруженных программ.....	139
6.2.3	Сохранение программы как.....	140
6.2.3.1	Сохранить как «Текущую загруженную программу».....	140
6.2.3.2	Сохранение как программы «без загрузки».....	141
6.2.4	Копирование и вставка блоков.....	142
6.3	Управление программой.....	143
6.3.1	Каталог файлов и переименование программы.....	143
6.3.2	Копирование и вставка программы в каталог файлов.....	144
6.3.3	Удаление программы.....	144
6.3.3.1	Удаление программы из режима «Обработка».....	144
6.3.3.2	Удаление программ из режима «Программа».....	145
7	Автоматический режим.....	146
7.1	Автоматический режим.....	146
7.1.1	Загрузка программы обработки.....	146
7.1.1.1	Загрузка новой программы как программу обработки.....	146
7.1.1.2	Загрузка существующей программы как программу обработки.....	147
7.1.2	Выполнение программы.....	148
7.1.3	Проверка программы.....	148
7.1.4	Симуляция программы.....	149
7.2	Контроль автоматического режима.....	150
7.2.1	Покадровое выполнение.....	150
7.2.2	Пропуск кадров.....	151
7.2.3	Запуск с произвольной строки.....	151
7.2.4	Остановка обработки.....	153
7.2.5	Условный останов.....	154
7.2.6	Прекращение работы.....	154
7.2.7	Завершение работы.....	155

7.3	Работа с MDI	156
7.4	Пробная резка.....	159
7.5	Информация обработки.....	160
8	Настройки инструмента и обработки.....	161
8.1	Ручная наладка инструмента	161
8.2	Измерение детали	166
8.2.1	Измерение центра	166
8.2.2	Измерение в плоскости.....	169
8.2.3	Измерение центра	170
8.3	Автоматическая наладка инструмента	171
8.3.1	Один инструмент и одна деталь	173
8.3.2	Один инструмент и несколько деталей	176
8.3.3	Несколько инструментов и несколько деталей.....	180
8.4	Настройка обработки F / S	185
9	Обслуживание	187
9.1	Обновление системы	187
9.1.1	Операция обновление системы.....	187
9.1.2	Операция резервного копирования системы	188
9.2	Пакетный ввод в эксплуатацию	189
9.2.1	Пакетная загрузка и отладка	190
9.2.2	Отладка пакетного резервного копирования	191
9.3	Компенсация погрешностей.....	192
9.3.1	Создание файла данных компенсации ошибки	192
9.3.2	Работа интерфейса компенсации погрешности винта.....	193
9.3.3	Импорт файла данных компенсации	194
10	Техническая информация для пользователя.....	197
10.1	Условия эксплуатации	197
10.2	Заземление.....	197
10.3	Условия электропитания	198
10.4	Очистка от пыли фильтра вентилятора.....	198
10.5	Использование после длительного периода бездействия.....	198

Введение

Уважаемый клиент:

Для нашей компании большая честь и мы искренне благодарны за ваш выбор продукции Huazhong CNC System Co., Ltd.!

В этом руководстве подробно описывается интерфейс и работа фрезерной системы Huazhong 8 с ЧПУ, но из-за нехватки места и постоянной разработки продукта в этом руководстве невозможно подробно описать все события, которые не допускаются или невозможны в системе. Следовательно, события, не описанные в этом руководстве, могут рассматриваться как «невозможные» или «недопустимые» события.

Чтобы обеспечить безопасность и правильное использование продукта, внимательно прочтите это руководство перед установкой или использованием этого продукта.

Предупреждение о безопасности

Неправильная эксплуатация приведет к несчастным случаям, поэтому в процессе эксплуатации, транспортировки, установки, наладки, обработки и т. д. оператор должен иметь соответствующую квалификацию.

Авторские права

Авторские права на это руководство принадлежат Wuhan Huazhong Numeric Control Co., Ltd. Публикация или копирование любой организацией или отдельным лицом является незаконным, и наша компания будет привлекать виновных к юридической ответственности.

1 Описание

К моделям фрезерной системы с ЧПУ Huazhong 8 относятся: HNC-808Di-M, HNC-818Di-M, HNC-818Ai-M, HNC-818Bi-M и т.д. Описание этого руководства основано на HNC-808Di-M. Если оно отличается, обратитесь к руководству производителя станка.

1.1 Краткое описание основных функций

Система HNC-808Di-M представляет собой устройство с ЧПУ для токарных станков с ЧПУ. Панель MCP оснащена 6 кнопками режимов работы: «ручной, автоматический, покадровый, MDI, приращение/маховик и возврат в ноль». Описание функций и содержание этих 6 рабочих режимов во время работы станков с ЧПУ следующие.

Режим работы	Описание	Применение
Ручной	Управление непрерывным движением оси станка вручную с помощью кнопок, а также управления вспомогательными действиями.	Подготовительные работы и несложные технологические работы перед обработкой деталей.
Автоматический	Станок работает непрерывно и автоматически в соответствии с управляющей программой.	Непрерывная автоматическая обработка деталей, проверка программы и т.д.
Покадровый	Станок автоматически запускает кадр за кадром в соответствии с управляющей программой.	Проверка позиции обработки и проверка программы.
MDI *	Станок запускает программу, введенную вручную.	Автоматическая обработка и установка координат простых деталей.
Приращение/маховик	С помощью кнопки или маховика выполняется точное управление перемещением оси станка.	Операция по настройке инструмента или ручная обработка простых деталей и т.д.
Возврат в ноль	Возврат каждой оси в положение контрольной точки станка.	Калибровка положения станка после запуска.

* является версией серии Di, и рабочий режим MDI настроен как набор функций MDI

1.2 Описание основных функций

В разных режимах работы для выполнения различных задач часто необходимо использовать соответствующие функции. Панель устройства ЧПУ HNC-808Di-M оснащена 6 функциональными кнопками для «обработки, настройки, программы, диагностики, обслуживания и MDI». Каждой функциональной кнопке соответствует набор функций. Каждая группа функций позволяет выбрать соответствующую функцию и интерфейс с помощью функциональной программной клавиши (функциональное меню программных клавиш и интерфейс дисплея, подробности см. В главе 3 «Интерфейс дисплея»).

Описание функций и основные задачи каждого набора функций показаны в следующей таблице:

Функция	Описание	Применение
Обработка	Функции, необходимые для операций автоматической обработки	Редактирование новой программы *, редактирование текущей загруженной программы, редактирование программы по выбору, выбор программы обработки, подтверждение программы, операция настройки инструмента, настройка компенсации инструмента *, отрисовка, переключение дисплея, пользовательский макрос, информация обработки, конфигурация параметров (пользователя) *
Настройка	Функции, связанные с настройкой инструмента	Операция наладки инструмента, настройка компенсации инструмента *, настройка координат, управление сроком службы инструмента, автоматическое измерение инструмента, восстановление резьбы
Программа	Функции управления программой	Редактирование новой программы *, выбор, копирование, вставка, удаление программы с системного диска, USB-диска и сетевого диска, переименование, сортировка и установка тегов
Диагностика	Диагностика неисправностей, отладка производительности, интеллектуальные функции	1. Функция диагностики неисправностей: информация о сигналах тревоги, история сигналов тревоги, лестничная диаграмма, состояние ПЛК, макропеременные, журнал и другие функции; 2. Функция отладки производительности: регулировка сервоприводов 3. Интеллектуальные функции: QR-код, видео о

		неисправностях, проверка нагрузки на винт и т.д.
Обслуживание	Функции, связанные с обслуживанием, такие как настройки оборудования, настройки параметров, обновления системы, основная информация, управление данными и т.д.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигурация оборудования системы и функция настройки последовательности конфигурации: конфигурация оборудования 2. Общая функция настройки параметров 3. Настройка функции дополнительных параметров пользователя * 4. Функции обновления и отладки системы: пакетная отладка, управление данными, обновление системы, управление правами, пользовательские настройки. 5. Регистрация, основная информация и другие функции: регистрация, информация о станках, системная информация, технологический пакет, установка времени.
Пользовательская ** (MDI)	Функции для операций ручного ввода данных	Пауза, очистка, сохранение, ввод

Примечание:

* Набор функций стандартной версии конфигурации

1.3 Обзор основного интерфейса дисплея

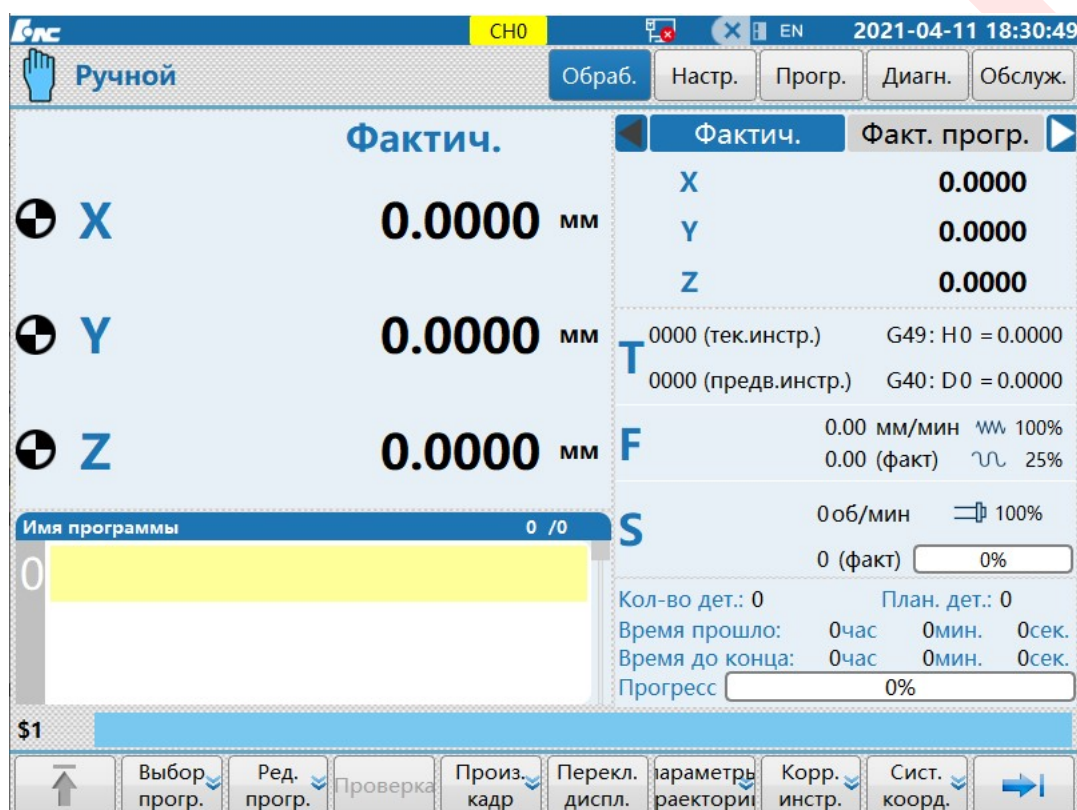
Система HNC-808Di-M может реализовывать различные функции с помощью функциональных клавиш и функциональных экранных клавиш и одновременно отображать соответствующий интерфейс. Интерфейс отображения системы включает в себя: интерфейс отображения обработки, интерфейс выбора и редактирования программы, интерфейс настройки обработки, интерфейс настройки параметров, интерфейс отображения аварийных сигналов и т.д.

Оператор может понять текущий статус и информацию о системе через интерфейс, а также может вводить информацию через поле для ввода.

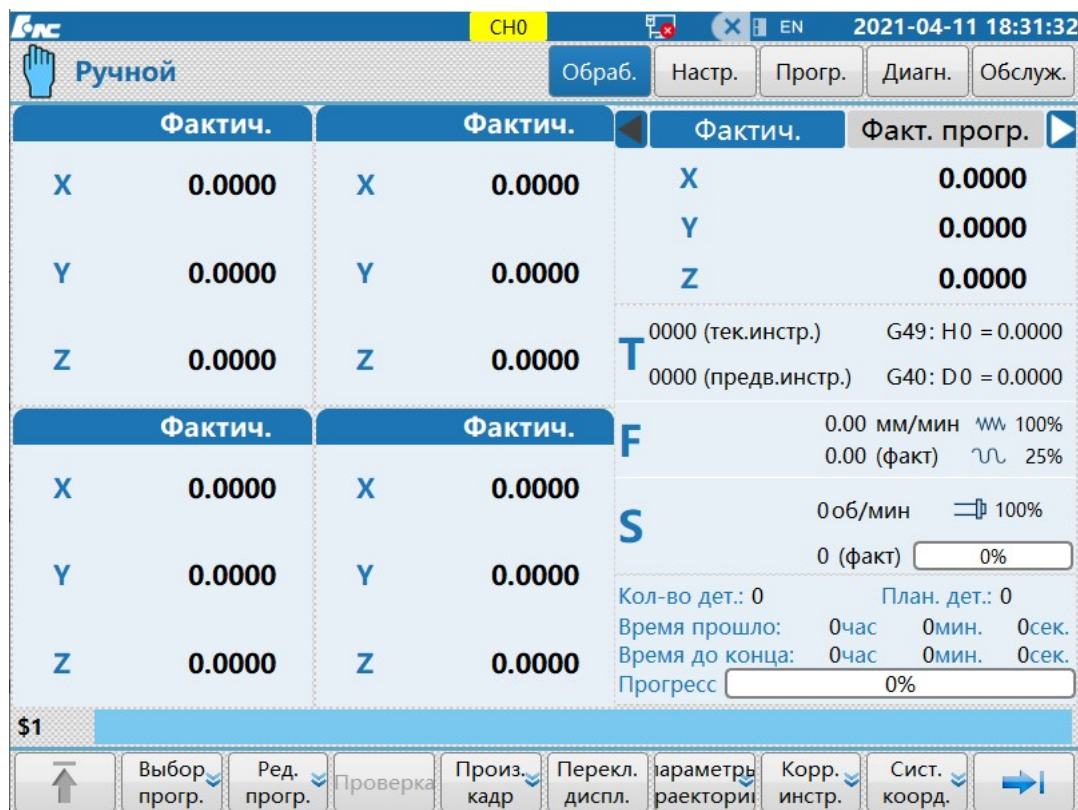
Ниже кратко описывается интерфейс на основе стандартной конфигурации HNC-808Di-M.

1.3.1 Интерфейс дисплея обработки

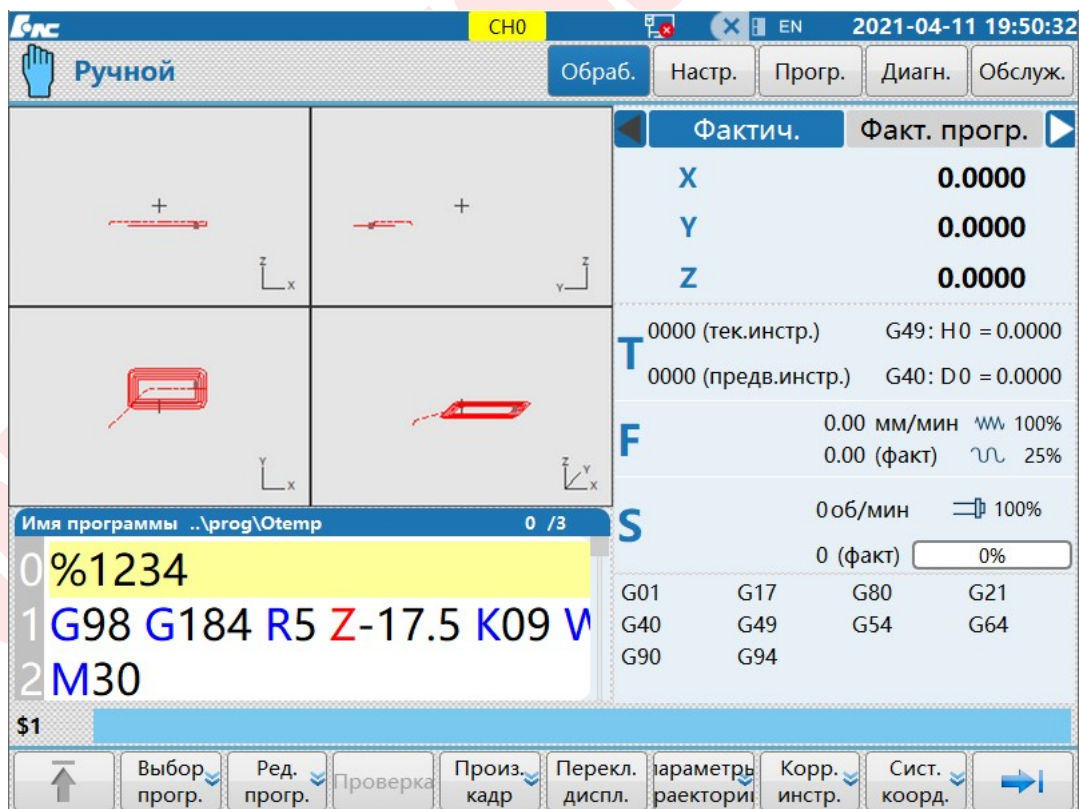
Интерфейс дисплея обработки удобен для оператора, чтобы наблюдать за процессом обработки. Существует четыре формы отображения: координаты, состоящие из крупных символов + программа, координаты осей, траектория + программа и программа. С помощью функциональной клавиши «Переключение дисплея» можно переключать до 4 типов интерфейсов, чтобы обеспечить циклическое переключение.



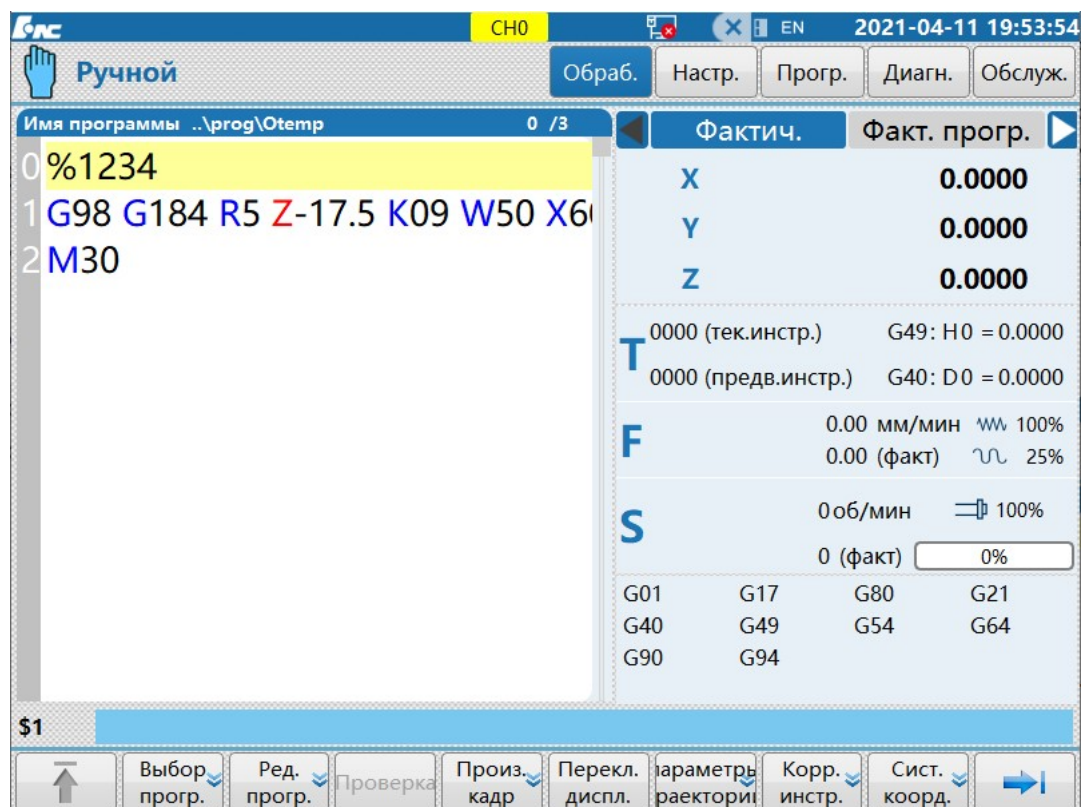
Координаты с крупными буквами + интерфейс отображения программы



Интерфейс совместного отображения координат



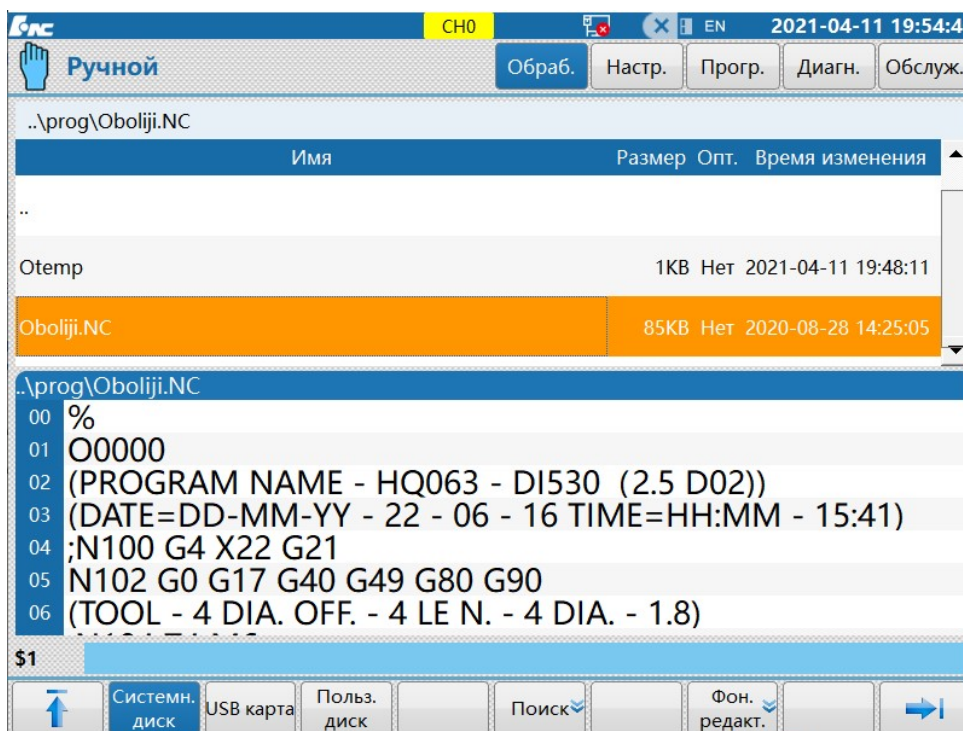
Траектория + интерфейс отображения программы



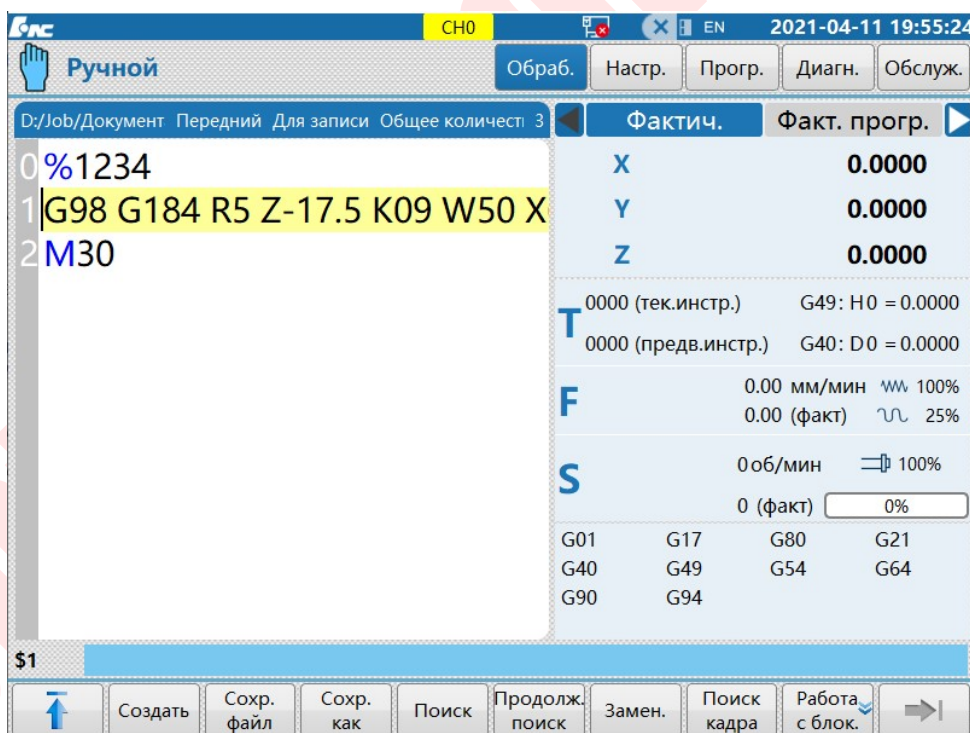
Интерфейс отображения программы

1.3.2 Интерфейс выбора и редактирования программ

В системе возможно выбрать программу с помощью клавиш курсора. Когда курсор находится на имени программы в списке, первые несколько разделов программы будут отображаться в нижней части экрана, что удобно для проверки найденной программы.



Интерфейс выбора программы



Интерфейс редактирования программы

1.3.3 Интерфейс настройки обработки

мпенсаг	Длина	Коррекция длины	Радиус	Коррекция радиуса
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	7.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

T		Фактич.	Относит.	Факт. дет.
% 1 (тек.инстр.)	X	0.0000	0.0000	0.0000
	Y	0.0000	0.0000	0.0000
0000 (предв.инстр.)	Z	0.0000	7.0000	0.0000

\$1

↑ Текущ. полож. Ввод приращ. Отн. коорд. Смещ. отн. 0 Обнул. все →

Интерфейс настройки обработки

2 Операции

2.1 Системная панель (панель ЧПУ)

2.1.1 Области панели управления

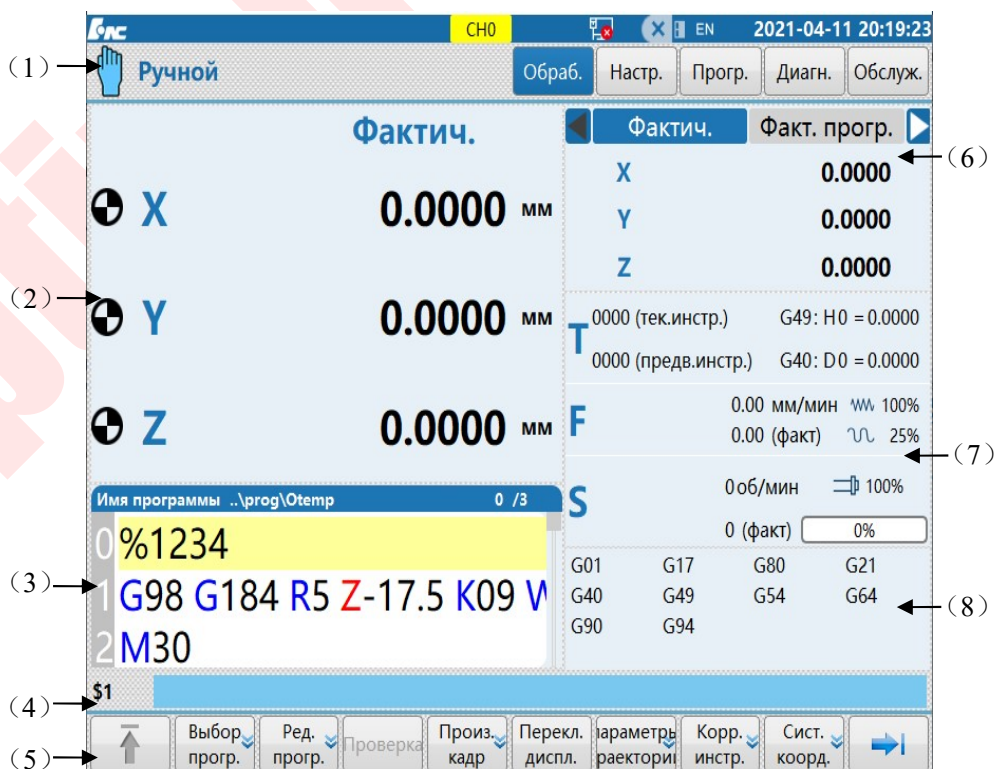
Системная панель Huazhong HNC-808Di-M - это 10,4-дюймовый цветной жидкокристаллический дисплей (разрешение 800 × 600). Области панели показаны на следующем рисунке:



- (1)---Логотип
- (2)---USB разъем
- (3)---Буквенная клавиатура
- (4)---Цифровая и символьная клавиатура
- (5)---Клавиши навигации
- (6)---Функциональные клавиши
- (7)---Программные клавиши
- (8)---Дисплей

2.1.2 Области интерфейса

Рабочий интерфейс системы ЧПУ HNC-808Di-M следующий:



- (1) ---Заголовок
 - Режим обработки: режим работы системы можно переключать между автоматическим (обработка), покадровым (обработка), ручным (работа), инкрементальным (обработка), возвратом к нулю и аварийной остановкой в зависимости от состояния соответствующих кнопок на панели управления станка;
 - Информация о тревоге;
 - Название главного меню 0-уровня: отображение текущей активной кнопки главного меню;
 - Подключение USB-диска и подключение к сети;
 - Системный логотип, время.
- (2) --- Окно графического отображения: информация, отображаемая в этой области, зависит от выбранной клавиши меню.
- (3) --- Область отображения кода G: предварительный просмотр или отображение кода программы обработки.
- (4) --- Поле ввода: введите в строку информацию, которую необходимо внести.
- (5) --- Панель команд меню: выполнение системных функций с помощью соответствующих функциональных клавиш на панели команд меню.
- (6) --- Отображение состояния оси: отображение положения координат оси, значение импульса, положение точки останова, значение компенсации, ток нагрузки и т. д.
- (7) --- Вспомогательная функция: область информации T / F / S.
- (8) --- Режим G-кодов и область информации обработки: отображение режима G-кодов и информации обработки во время работы.

2.1.3 Клавиши на главной панели

Панель включает в себя

Компактная клавиатура MDI, область функциональных клавиш, область программных клавиш.

Клавиатура MDI

Через клавиатуру реализован ввод и редактирование команд. Большинство его клавиш имеют функцию клавиши Shift. Нажмите клавишу «Shift» и буквенно-цифровые клавиши одновременно, чтобы ввести буквы / цифры

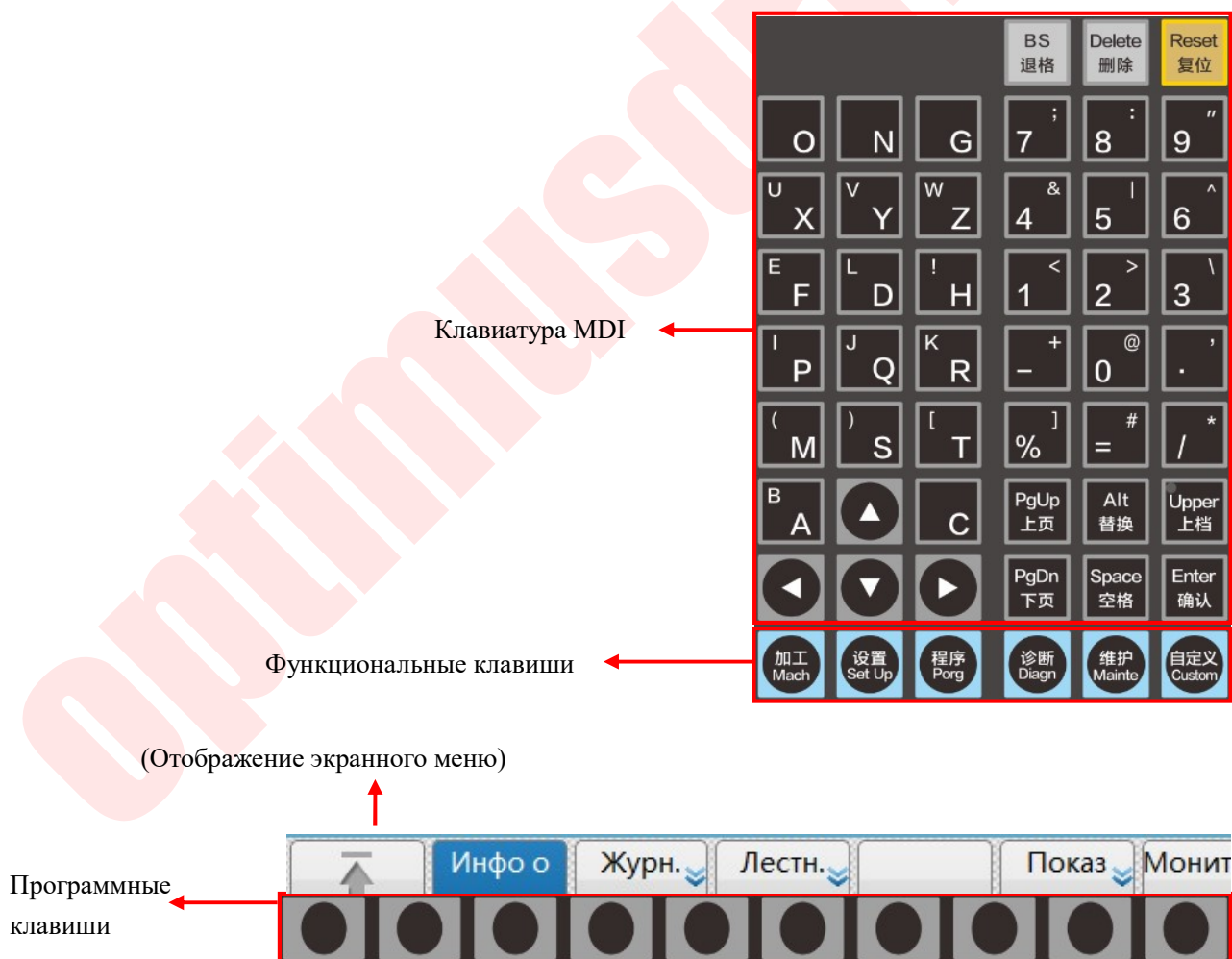
клавиши Shift.

Функциональные клавиши

Система HNC-808Di-M имеет 6 функциональных клавиш: «Обработка», «Настройки», «Программы», «Диагностика», «Техническое обслуживание» и «Пользовательские». Каждая функциональная клавиша позволяет выбрать соответствующий набор функций и соответствующий интерфейс. (подробные описания см. в главе 3).

Программные клавиши

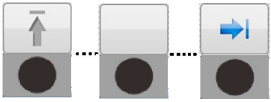
Внизу экрана системы HNC-808Di-M находится 10 софт-клавиш, на которых нет фиксированной метки. Левый и правый края - это клавиши для возврата на верхний уровень или перехода на нижний уровень, а остальные - это функциональные программные клавиши. Каждая функция программной клавиши соответствует экранному меню над клавишей. По мере изменения меню его функции также меняются (см. главу 3 для подробного описания функций).



2.1.4 Описание клавиш MDI

Клавиша	Имя/символ	Описание функции
	Символьные клавиши (буквы, цифры, символы) / «Буква» (например, «Y»)	Ввод букв, цифр и символов. Каждая клавиша имеет два уровня верхний и нижний. Удерживая нажатой клавишу «Shift», нажмите «Клавишу с символом», чтобы ввести верхний символ, в противном случае введётся нижний символ.
	Клавиша перемещения курсора / "курсор"	Управление курсором, для перемещения влево и вправо, вверх и вниз.
	Клавиша символа названия программы / "%"	При нажатой клавише «Shift» - это символ названия программы для основной и подпрограмм.
	Backspace / "backspace"	Удаление предыдущего символа.

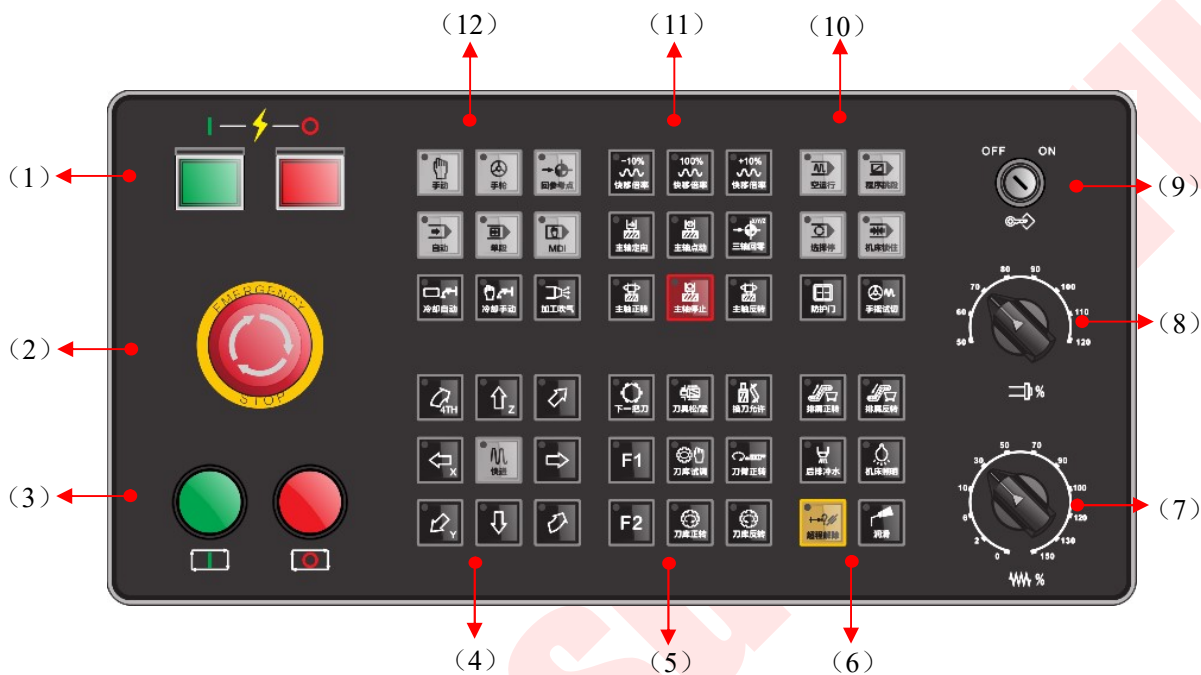
	Удалить/ «Удалить»	Удаление следующего символа.
	Кнопка сброса/ "Сброс"	Сброс ЧПУ, подачи, отмена ввода и т. д.
	Смена / "Alt"	Используя «Alt» + «Курсор», вы можете переключать содержимое окна (положение, компенсация, ток и т. д.) в правом верхнем углу интерфейса экрана. (подробно см. в главе 3.2.1.5); Используя «Alt» + «P», можно реализовать операцию скриншота.
	Клавиша Shift / "Shift"	При использовании клавиш с двойным символом переключает функции клавиш на верхнюю и нижнюю. Когда одновременно нажаты клавиша Shift и клавиша с двойным символом, то клавиша Shift действительна.
	Пробел / "space"	Вставляет символ пробела
	Ввод/ "Enter"	Ввод и подтверждение ввода.
	Клавиши страницы / «Переключе ние страниц»	Переключение между верхней и нижней страницами при одинаковом интерфейсе дисплея.
	Функционал ная кнопка / [Обработка] [Настройки] [Программа] [Диагностик а] [Обслуживан иея] [Пользоват.]	Обработка: выбор функций и соответствующего интерфейса, необходимые для автоматической обработки. Настройка: выбор рабочих функций, связанных с настройкой инструмента и соответствующим интерфейсом. Программа: выбор функций управления пользовательской программой и соответствующий интерфейс. Диагностика: выбор диагностики неисправностей, отладки производительности, набор интеллектуальных функций и соответствующий интерфейс. Обслуживание: выбор настройки оборудования, настройки параметров, обновления системы, основной

		<p>информации, управление данными и другие функции, связанные с обслуживанием, а также соответствующие интерфейсы.</p> <p>Пользовательский * (MDI): выбор функции операции ручного ввода данных и соответствующий интерфейс.</p>
	<p>Программная клавиша /</p> <p>“↑”</p> <p>“→”</p> <p>“”Характеристики”</p>	<p>10 немаркированных клавиш в нижней части экрана дисплея HNC-808Di-M являются программными клавишами. В различных наборах функций или уровнях их функции соответствуют функциям, отображаемым на дисплее над ними. Основные функции программных клавиш:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Переключение между связанными интерфейсами в текущем наборе функций; 2) В текущем наборе функций выполняет ввод операции, такой как редактирование, созраниение, ввод данных и т. д. <p>Среди 10 программных клавиш самая левая клавиша - это возврат к предыдущей клавише меню. «Стрелка» действует, когда стрелка синего цвета, когда находится меню первого уровня набора функций - стрелка серого цвета,</p> <p>Среди 10 программных клавиш самая правая клавиша - это клавиша продолжения меню, и она эффективна, когда стрелка синего цвета. Когда эта клавиша нажата, интерфейс циклически переключается на один и тот же уровень меню (система имеет не более 2 страниц одного и того же уровня меню).</p>

Примечание. В текстовом описании в следующих главах вместо имени кнопки будет использоваться символ клавиш.

2.2 Панель управления станком (панель MCP)







2.2.1 Области панели управления станком



- (1) --- Выключатель питания
- (2) --- Кнопка аварийной остановки
- (3) --- Цикл старт / цикл стоп
- (4) --- Клавиши управления движением оси подачи
- (5) --- Клавиши управления станком
- (6) --- Расширенные клавиши управления станком
- (7) --- Переключатель диапазона регулировки скорости подачи
- (8) --- Переключатель диапазона регулировки скорости вращения шпинделя
- (9) --- Блокировка редактирования программы вкл./выкл.
- (10) --- Клавиши управления обработкой
- (11) --- Клавиши управления коррекцией скорости
- (12) --- Клавиши выбора рабочего режима

2.2.2 Клавиши управления станком



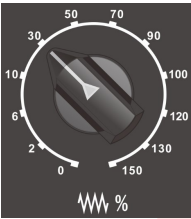


Описание функции и состояния клавиш в этом руководстве основано на стандартном ПЛК системы HNC-808Di-M. Если есть различия, обратитесь к руководству производителя станка.

Клавиша	Имя / Символ	Функция	Применение
	Маховик Клавиша рабочего режима / 【Маховик】	Выбор режим работы маховика.	Маховик
	Вернуться к нулю Клавиша рабочего режима / 【 Возврат к нулю 】	Нажмите кнопку «Цикл старт» для возврата к нулю.	Возврат к нулю
	Инкремент Клавиша рабочего режима / 【 Приращение 】	Выбор инкрементного режима работы.	Инкрементное перемещение
	Ручной режим Клавиша рабочего режима / 【 Ручной режим 】	Выбор ручного режима работы.	Ручной режим
	MDI Клавиша рабочего режима / 【MDI】	Выбор режима работы MDI.	MDI
	Автоматическ ий режим Клавиша рабочего	Выбор автоматического режима работы.	Автоматический режим

	режима / 【Автоматический】		
	Покадровый режим Кнопка включения / 【Покадровый режим】	1) Переключение программы пошаговой или непрерывной работы. 2) Когда покадровый режим действителен, световой индикатор горит.	Автоматический, MDI (Включая покадровый)
	Имитация маховика Кнопка включения / [Имитация маховика]	1) Включает функция имитации маховичка. 2) Когда эта функция включена, инструментом можно управлять с помощью маховика, чтобы он работал в соответствии с программой. Когда маховик поворачивается вперед, выполняется следующий кадр программы; когда маховик поворачивается в обратном направлении, рабочая программа меняет направление.	Автоматический, MDI (Включая покадровый)
	Пропуск программы Кнопка включения / [Пропуск программы]	1) Когда заголовок кадра отмечен символом «/», он пропускается при обработке	Автоматический, MDI (Включая покадровый)
	Условный останов Кнопка включения / [Включение условного останова]	1) Когда программа переходит к команде «M00» - выполняется останов; 2) Если клавиша была нажата до запуска программы (световой индикатор горит), когда программа переходит к команде «M00», подача будет остановлена, нажмите клавишу «Цикл старт», чтобы продолжить выполнение следующей команды. Если эта клавиша не нажата, программа выполняется непрерывно.	Автоматический, MDI (Включая покадровый)

	<p>Кнопка разблокировки перебега / [Разблокировка перебега]</p>	<p>1) Отмена ограничения перемещения станка; 2) Нажмите эту кнопку, чтобы отменить сигнал тревоги и запустить станок.</p>	<p>Маховик, ручной, инкрементальный</p>
	<p>Клавиша запуска цикла / [Цикл старт]</p>	<p>Запуск программы и команд MDI.</p>	<p>Автоматический, MDI (Включая покадровый)</p>
	<p>Клавиша останова цикла / [Цикл стоп]</p>	<p>Остановка программы и команд MDI.</p>	<p>Автоматический, MDI (Включая покадровый)</p>
	<p>Клавиша регулировки скорости быстрого хода / [Регулировка быстрого хода]</p>	<p>Изменение скорости ускоренного хода.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат в ноль, автоматический, MDI (Включая покадровый и имитацию маховичка)</p>
	<p>Клавиша регулировки вращения шпинделя / [Регулировка вращения шпинделя]</p>	<p>Регулировка скорости вращения шпинделя.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной</p>
	<p>Клавиша управления шпинделем вперед / назад] / [Шпиндель вперед / назад]</p>	<p>Управление шпинделем вперед, назад и остановка.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной</p>
	<p>Клавиша подачи оси режима ручного управления / [Подача оси]</p>	<p>1) В ручном или инкрементальном режиме работы управляют движением и направление каждой оси; 2) Когда маховик активен - выберите ось управления маховиком; 3) В ручном режиме работы, когда каждая ось нажимается отдельно, ось движется со скоростью рабочей подачи, а когда одновременно</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной</p>

		<p>нажата клавиша «быстрого хода», ось движется со скоростью быстрого хода.</p>	
	<p>Кнопки управления станком / [Управление станком]</p>	<p>Вручную Следующий инструмент, зажим инструмента, разрешение на смену инструмента, СОЖ, отладка инструментального магазина, вращение инструментальной руки вперед, вращение инструментального магазина вперед, вращение инструментального магазина назад.</p> <p>Освещение станка, смазка, промывка сзади, продувка технологическим воздухом</p> <p>Тестовый разрез рукоятки, защитная дверца</p>	<p>Руководство по эксплуатации</p> <p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат ноль, автоматический, MDI (включая покадровый режим, имитация маховичка)</p> <p>Автоматический</p>
	<p>Клавиши расширения управления станков / [Управление станком]</p>	<p>Включение различных вспомогательные действия станка.</p>	<p>Устанавливается в соответствии с потребностями производителя станка</p>
	<p>Переключатель защиты программы / [Защита программы]</p>	<p>Не позволяет изменять программу.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат ноль,</p>

	<p>Переключатель защиты программы / [Защита программы]</p>	<p>Не позволяет изменять программу.</p>	<p>автоматический, MDI (включая покадровый и имитацию маховичка) Маховик, инкрементальный, ручной, возврат в ноль, автоматический, MDI (включая покадровый и имитацию маховичка)</p>
	<p>Клавиша блокировки шпинделя / [Переопределение шпинделя]</p>	<p>Регулировка скорости шпинделя.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, автоматический, MDI (включая покадровый, имитацию маховичка)</p>
	<p>Ручка коррекции скорости подачи / [Регулятор скорости подачи]</p>	<p>Регулировка скорости подачи.</p>	<p>Автоматический, MDI, ручной</p>
	<p>Включение системы / [Включение]</p>	<p>Выполняет включение системы ЧПУ.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат в ноль, автоматический, MDI (включая покадровый и имитацию маховичка)</p>
	<p>Отключение системы / [Выключение]</p>	<p>Выполняет выключение системы ЧПУ.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат в ноль, автоматический, MDI (включая покадровый и имитацию маховичка)</p>

Примечание: Чтобы упростить редактирование, руководство делит различные клавиши на: клавиши рабочего режима, функциональные клавиши, функциональные программные клавиши, клавиши ЧПУ, клавиши МСР, клавиши возврата к предыдущему меню и клавиши продолжения меню, и они обозначены символами в следующей таблице.

Название	Рабочий режим	Функциональная клавиша	Функциональная программная клавиша	Клавиша ЧПУ	Клавиша МСР	Возврат к предыдущему меню	Клавиша перехода в меню
Символ	【】	〔〕	〔〕	〔〕	〔〕	〔↑〕	〔→〕

В текстовом описании в последующих главах вместо названия кнопки будет использоваться символ кнопки.

2.3 Ручной портативный пульт


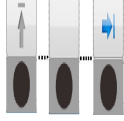
1. Конструкция пульта



Портативный пульт состоит из ручного генератора импульсов, переключателя выбора оси координат, переключателя выбора кратности, переключателя ручного включения импульсов и кнопки аварийной остановки. Структура показана на рисунке ниже (конкретный внешний вид и форма зависят от модели фактического заказа).

2. Определение функции кнопки портативного устройства

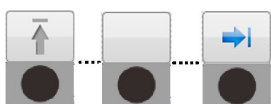
Кнопка	Имя / Символ	Описание	Режим использования
	Маховик / [Маховик]	Контроль движения станка. (Когда функция маховичка активна, она также может управлять станком для работы в соответствии с траекторией).	Маховик
	Переключатель / [Выключено]	Когда переключатель диапазона установлен в положение «ВЫКЛ», переключатели и кнопки на портативном блоке не работают, за исключением аварийной остановки.	Маховик
	Переключатель выбора оси / [X] \ [Y] \ [Z] \ [4TH]	Когда переключатель диапазона повернут в положение переключателя выбора оси, кроме «ВЫКЛ», все переключатели и клавиши на портативном блоке работают.	Маховик

	<p>Переключатель кратности / [Инкрементное увеличение]</p>	<p>Каждый раз, когда маховик поворачивает на одно деление или «Кнопка подачи оси ручного управления» нажимается один раз, расстояние перемещения станка соответствует 0,001 мм / 0,01 мм / 0,1 мм.</p>	<p>Маховик</p>
	<p>Кнопка аварийной остановки / [Аварийная остановка]</p>	<p>Когда при работе с маховиком случается аварийная ситуация система и станок могут быть немедленно остановлены.</p>	<p>Маховик, инкрементальный, ручной, возврат в ноль, автоматический, MDI</p>

3 Интерфейс дисплея

3.1 Выбор интерфейса дисплея и структура меню

3.1.1 Общие операции интерфейса и выбор меню



- 1) На панели ЧПУ имеется 6 функциональных кнопок, которые не только выбирают соответствующий набор функций, но также выбирают соответствующий интерфейс дисплея.
- 2) Под каждым интерфейсом дисплея есть группа функциональных меню, и выбор функционального меню осуществляется с помощью программных клавиш.
- 3) Каждая группа функциональных меню состоит из 10 программных клавиш (обычно зарезервирована пустая клавиша), крайняя левая клавиша - «возврат к предыдущему меню» ([↑]), крайняя правая клавиша - «клавиша продолжения меню» ([→]), Действует, когда стрелка синего цвета.
- 4) Интерфейс, отображаемый при первом нажатии функциональной клавиши при включении устройства, является интерфейсом по умолчанию для набора функций, а функциональное меню под ним является основным меню. Вы можете найти расширенное меню этого уровня, нажав [→] .
- 5) Все уровни меню в рамках набора функций имеют не более 1 главного меню и 1 расширенного меню. При циклическом переключении [→] в это время изменяется только меню, а интерфейс остается неизменным.
- 6) Выбор интерфейса перед переключением набора функций будет запомнен, то есть при повторном переключении обратно на набор функций отображаемое меню функций и интерфейс будут меню и интерфейсом при выходе из последнего.
- 7) Каждый набор функций этой системы имеет не более 4-х уровневую структуру меню, а функциональные программные клавиши, отмеченные знаком «≡» справа, могут использоваться для поиска меню нижнего уровня. Чтобы вернуться в предыдущее меню, используйте клавишу [↑] .
- 8) Для конфигурации программных клавиш меню на всех уровнях стандартная версия этой системы была настроена с интерфейсом



дисплея или меню в соответствии с фактическими потребностями пользователей. Для особых нужд пользователи также могут настроить их самостоятельно.

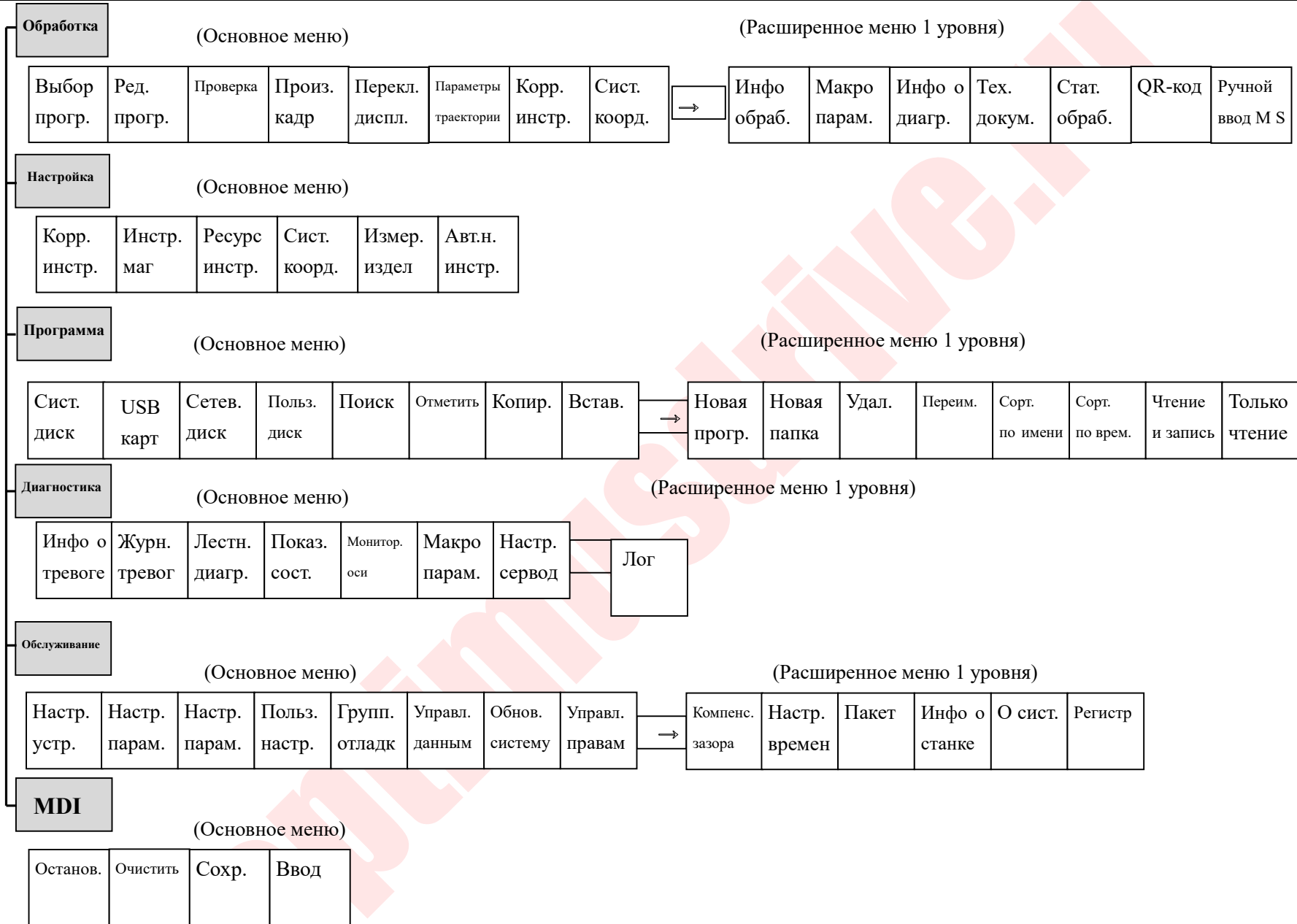
- 9) Окна, такие как ввод данных, обычно можно открывать с помощью соответствующих программных клавиш, однако для некоторых вводимых данных с более высокими требованиями безопасности диалоговое окно необходимо активировать клавишей «Enter» перед вводом данных или параметров.
- 10) Когда диалоговое окно не закрыто, функциональные клавиши не могут переключать набор функций.
- 11) Метод выхода из диалогового окна:
 - Введите данные, а затем нажмите клавишу «Ввод». После правильного ввода данных вы можете выйти из диалогового окна.
 - Если окно активировано по ошибке или необходимо отказаться от текущего ввода, нажмите кнопку «Сброс» («Сброс») для выхода из диалогового окна, и вводимые данные не будут введены.

3.1.2 Структура меню функций

Дерево меню представляет собой базовую структурную схему стандартной версии системы. Увеличение, уменьшение, порядок или положение меню функций будет зависеть от прав пользователя, настроек параметров и выбора производителя станка. Конкретные инструкции основаны на инструкциях производителя станка.

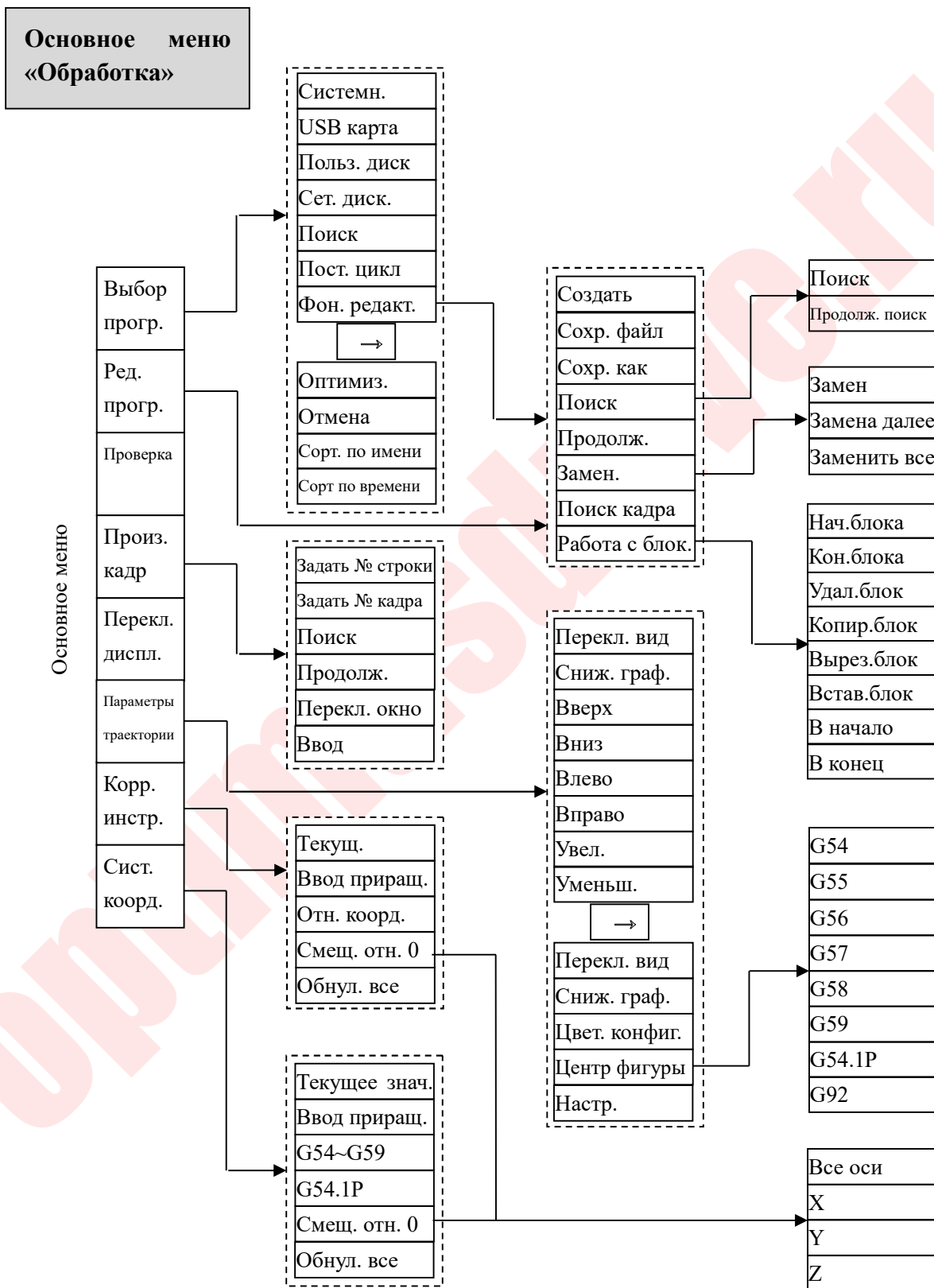
- 1) Меню первого уровня для каждого набора функций

Функциональные клавиши



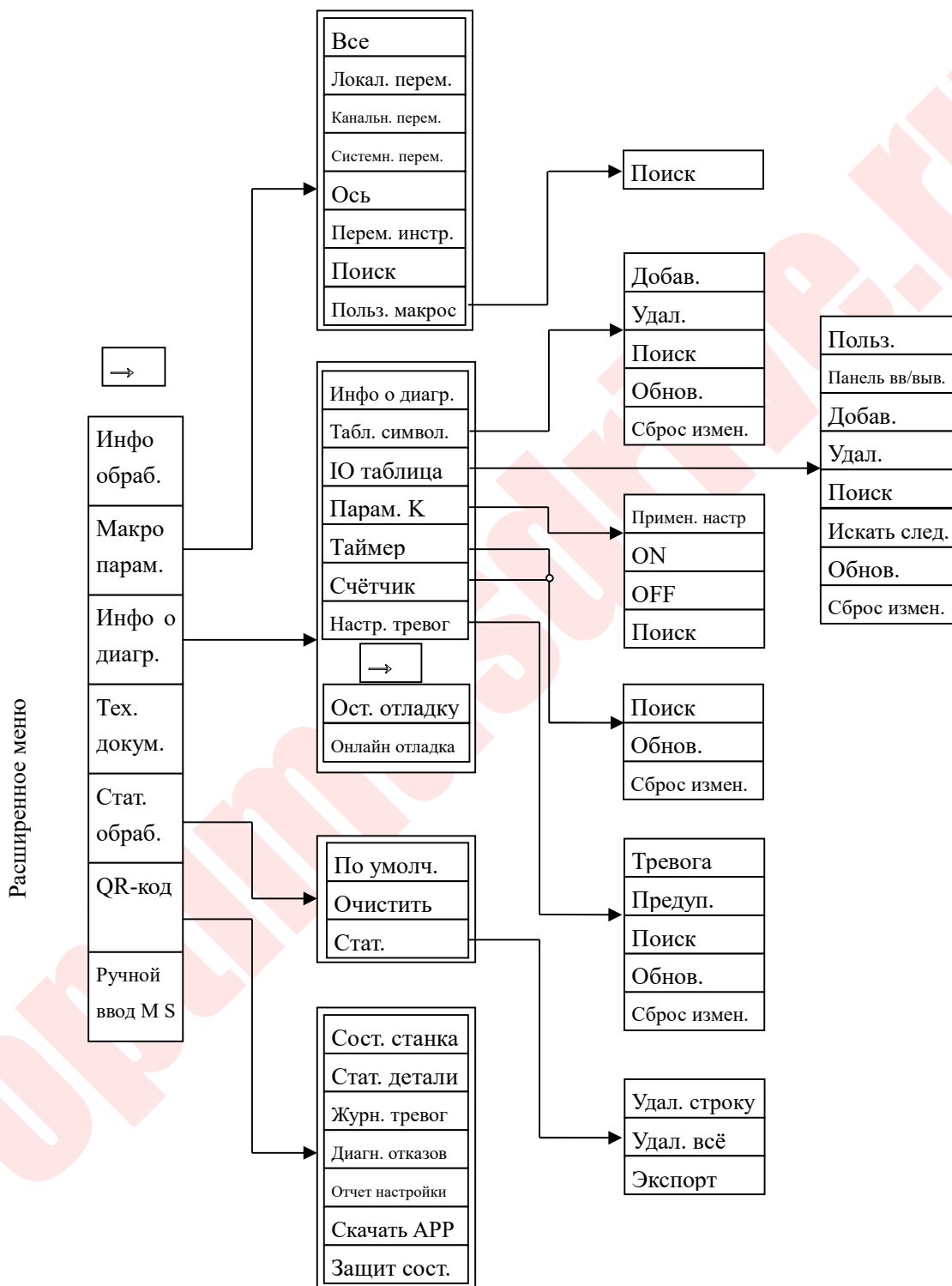
2) Структура меню набора функций «Обработка»

(1) Главное меню "Обработка"

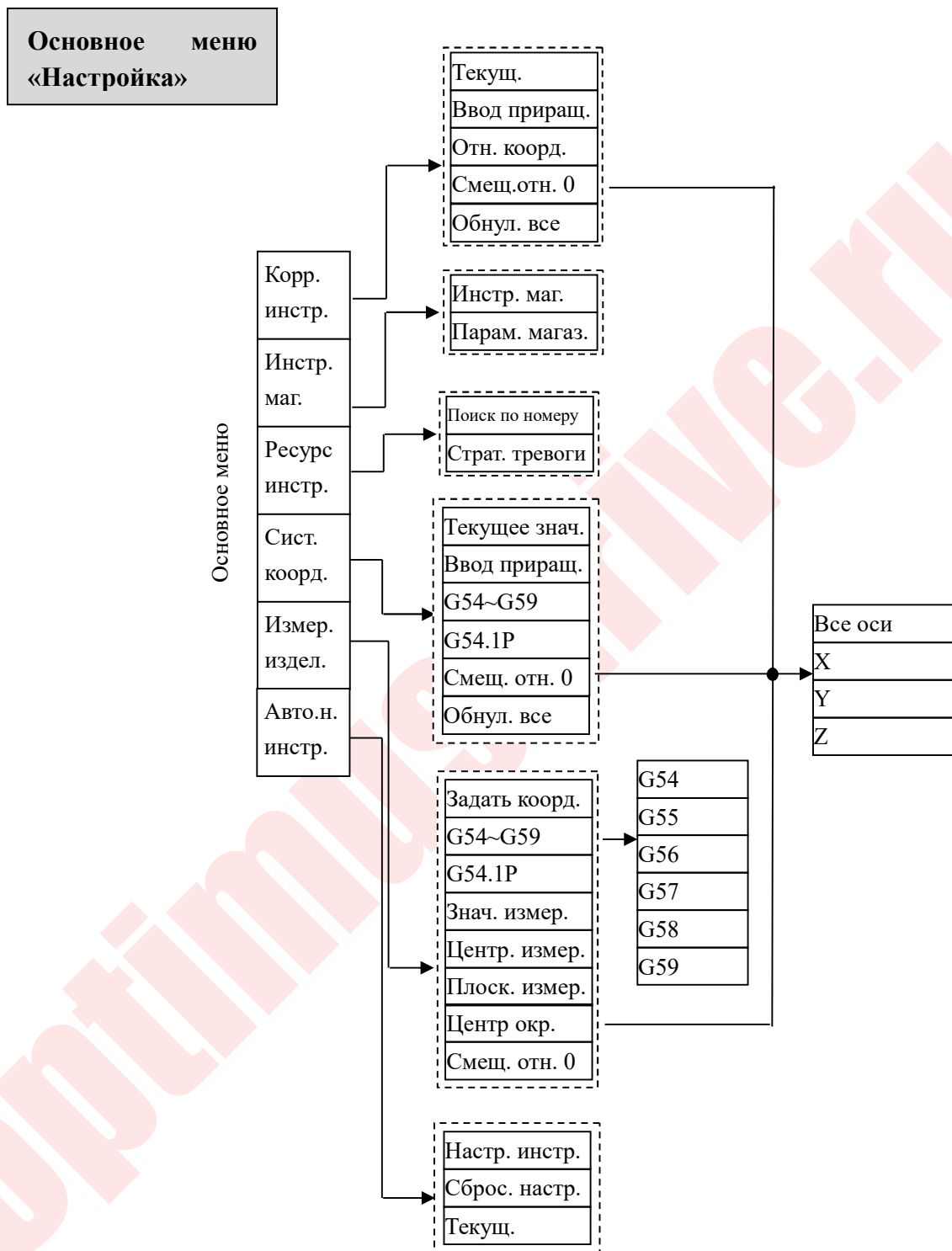


(2) Расширенное меню "Обработка"

Расширенное меню 1 уровня

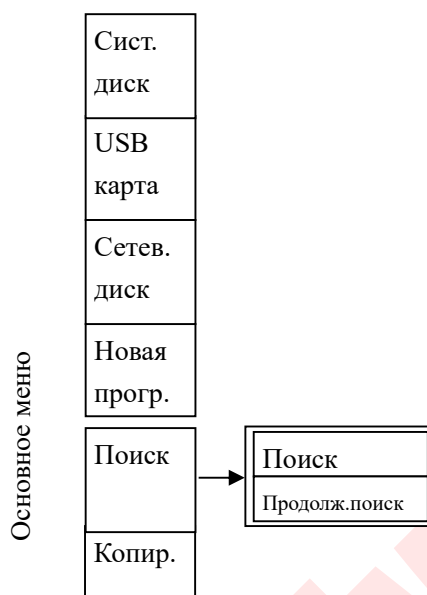


3) Структура меню набора функций "Настройка"

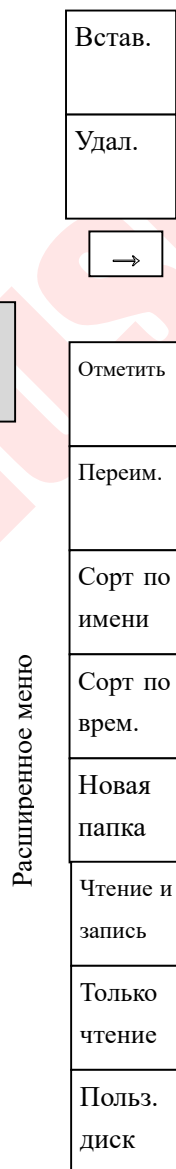


4) Структура меню набора функций "Программа"

**Основное меню
«Программа»**

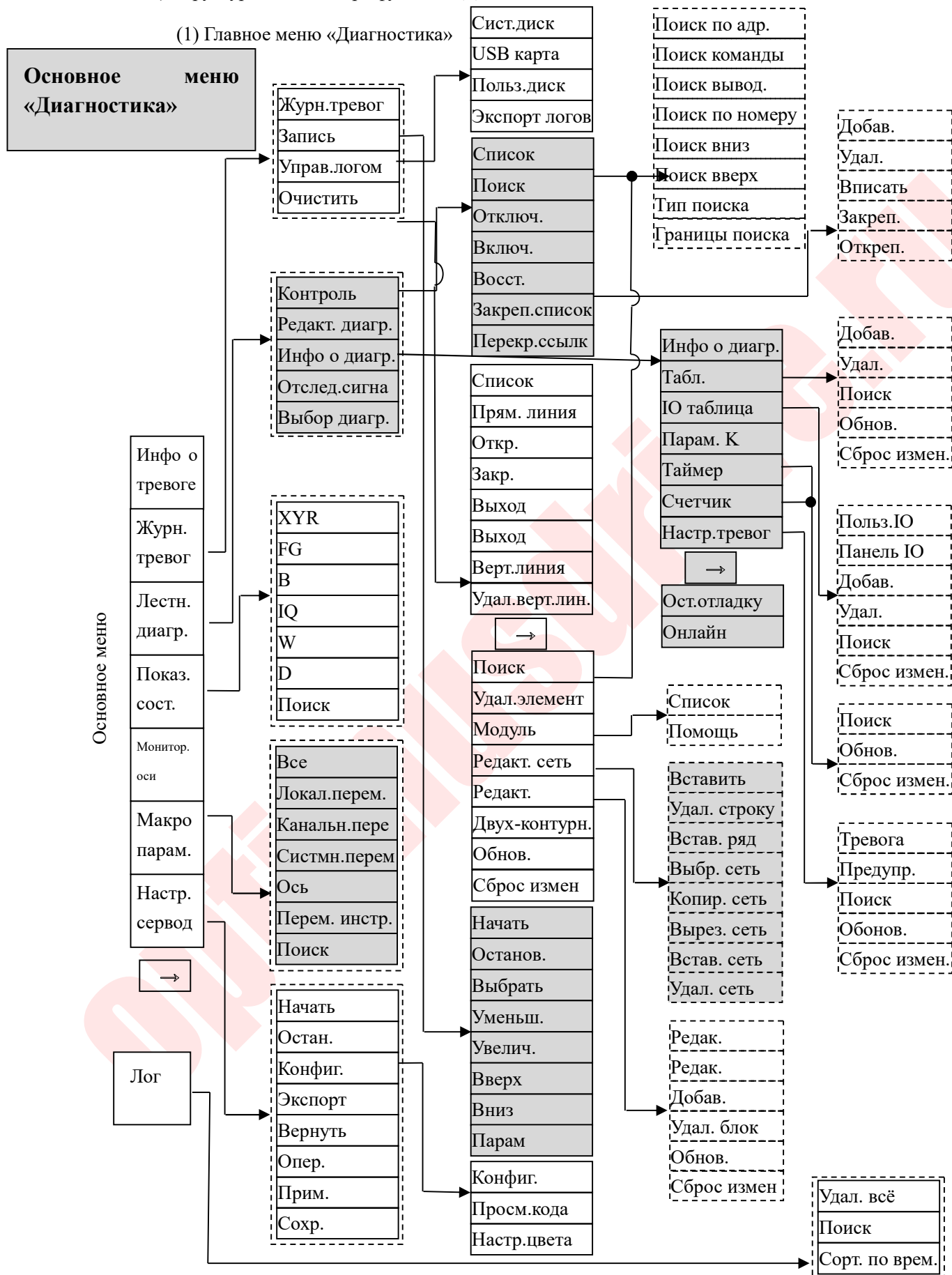


**Расширенное меню 1
уровня «Программа»**



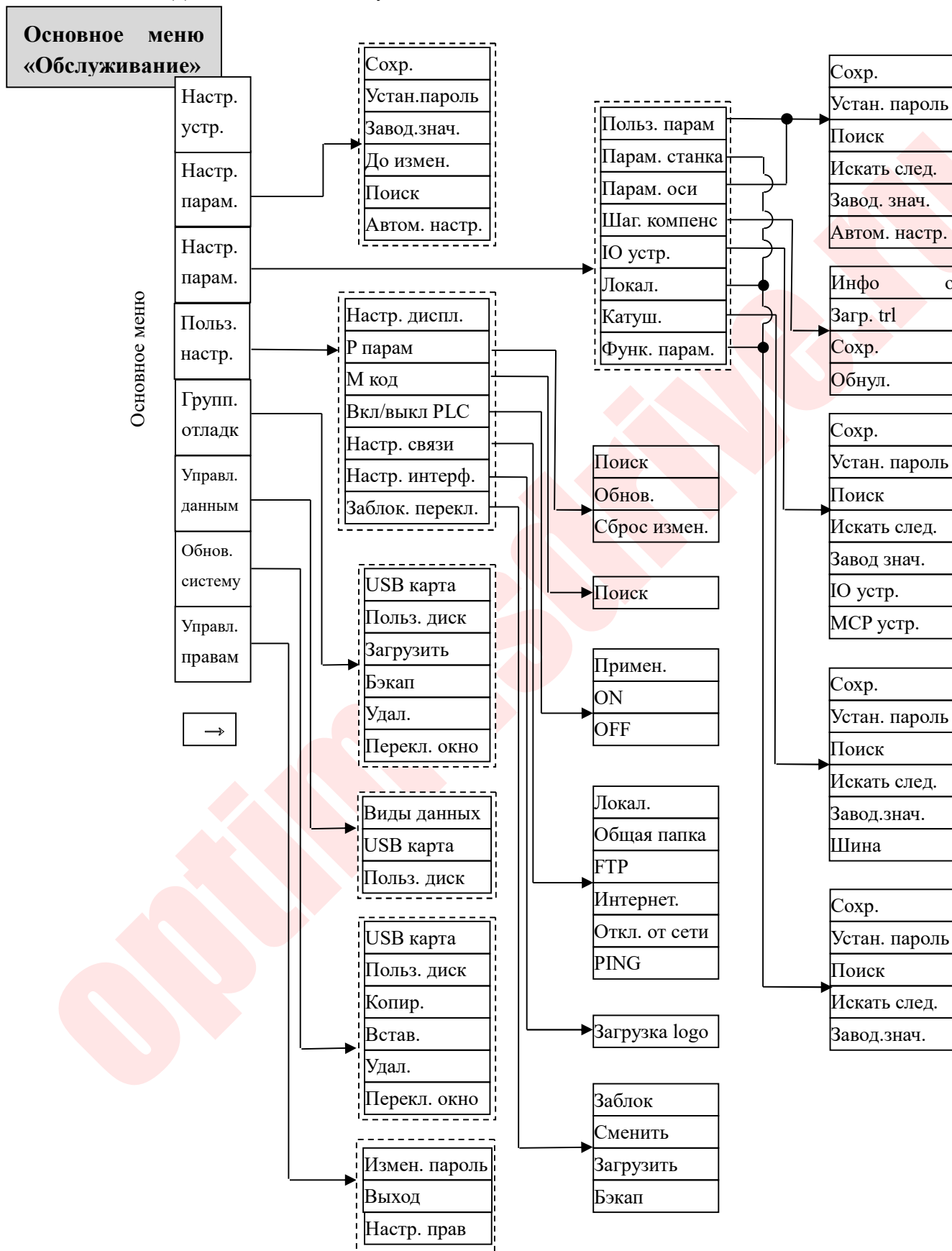
5) Структура меню набора функций «Диагностика»

(1) Главное меню «Диагностика»

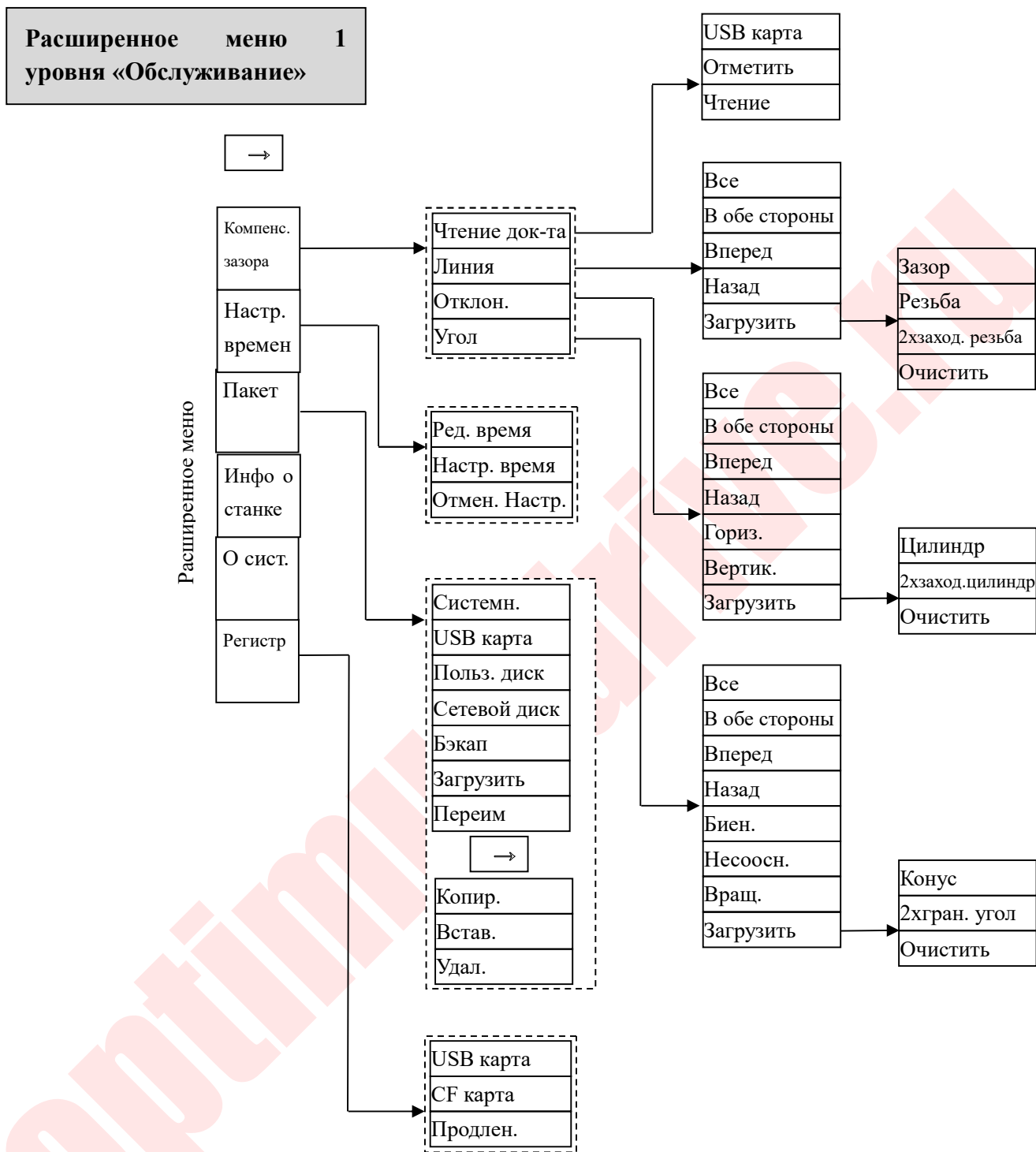


б) Структура меню набора функций «Обслуживание»

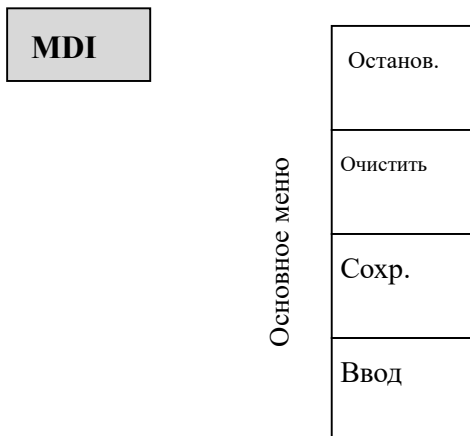
(1) Главное меню «Обслуживание»



(2) Расширенное меню первого уровня "Обслуживание"



7) Структура меню набора функций "Пользовательский (MDI)"



3.2 Интерфейс и основные операции набора функций «Обработка»

3.2.1 Интерфейс и список функций набора функций «Обработка»

Набор функций «Обработка» объединяет все функции, необходимые для обработки деталей, а также имеет некоторые функции наборов функций «Настройки», «Программы» и «Диагностика», что значительно сокращает переключение интерфейсов. Операции, которые могут быть выполнены с помощью этого набора функций, включают: выбор программы обработки, выбор программы редактирования, редактирование новой программы, проверка программы, операция настройки инструмента (настройка координат, настройка компенсации инструмента), произвольная линия, конфигурация параметров, отображение координат, графический дисплей, обработка отображения информации, пользовательский макрос-запрос и т. д. На рисунке ниже показано главное меню первого уровня и расширенное меню первого уровня функций программных клавиш набора функций «Обработка».



Выбор прог.	Ред. прог.	Проверка	Произ. кадр	Перекл. диспл.	Параметры траектории	Корр. инстр.	Сист. коорд.	→
Инфо. обраб.	Макро парам.	Инфо о диагр.	Тех. докум.	Стат. обраб.	QR-код	Ручной ввод M S		

Выбор программы: выберите программу с целевого диска (системный диск, USB-диск, пользовательский диск, сетевой диск) для загрузки в качестве программы обработки; вы также можете редактировать вновь созданную программу, выбрав программу с помощью фонового редактирования.

Редактирование программы: редактировать загруженную программу, то есть текущую программу обработки. Если программа запущена, ее нельзя редактировать.

Проверка программы: включите эту функцию в «автоматическом» или «односегментном» режиме, чтобы быстро проверить загруженную в данный момент программу, и в это время машина не работает.

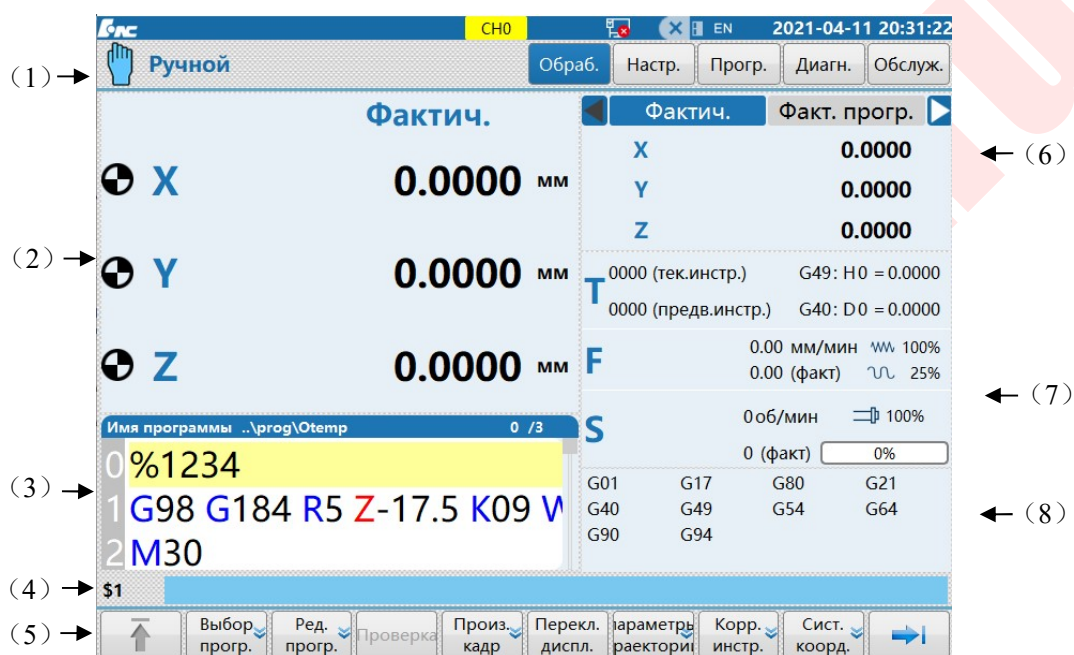
Произвольный кадр: работа и настройка с произвольного кадра программы, которая будет описана в следующих главах.

Переключение дисплея: переключение циклов Дисплей: координаты крупным шрифтом + программа, координаты осей, графика + программа, программа

- Параметры траектории: используется для настройки переключения просмотра траектории, цвета траектории, центра изображения, настройки масштаба отображения траектории программы.
- Коррекция инструмента: в этом субинтерфейсе функций можно установить длину инструмента, износ по длине, радиус, износ радиуса и другие значения коррекции. Конкретные операции режима ручного ввода коррекции инструмента и режима автоматического ввода результатов измерений описаны в главе 8 этого руководства. «Коррекция инструмента» в наборе функций «Настройки» такая же, как функция «Коррекция инструмента» и операция в наборе функций «Обработка».
- Система координат: эта функция может устанавливать значение системы координат заготовки посредством прямого ввода, ввода текущего значения и инкрементного ввода. «Система координат» в наборе функций «Обработка» имеет те же функции и операции, что и «Система координат» в наборе функций «Настройки». Эта функция будет представлена в функции «Настройки».
- Информация об обработке: отображение переключения циклов: содержание «информации обработки» и «модальной команды G»
- Макропеременные: могут отображать и запрашивать системные локальные переменные, переменные канала, системные переменные, переменные оси, переменные инструмента, переменные пользовательского макроса и т. д.
- Информация о диаграмме: отображает информацию о релейной диаграммы, таблицу символов, таблицу сравнения IO, параметр K, таймер, счетчик, настройку аварийного сигнала и изменить настройку в релейной диаграмме.
- Техническая документация: схемы технологических процессов, в которых можно хранить и просматривать процедуры обработки.
- Статистика обработки: вычисление количества завершенных и накопленных обработанных деталей, а также подсчет текущего цикла, общего цикла и текущего времени резания.
- QR-код: состояние станка, статистика заготовок, история аварийных сигналов, диагностика неисправностей, отчет о настройке станка, загрузка приложения, информация о состоянии станка, используется для сканирования и просмотра в мобильном приложении.
- Ручной MS: Если в программе нет инструкции F (подача) / S (скорость шпинделя), она может быть установлена этой функцией и сохранена как системная модальная величина. Когда программа установлена, применяется установленное значение программы в качестве модального значения.

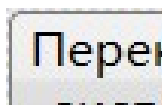
3.2.1.1 Области интерфейса режима «Обработка»

Интерфейс набора функций, выбранный в первый раз после включения питания, каждый раз остается одинаковым, и он называется интерфейсом по умолчанию. После загрузки нажмите функциональную клавишу [Обработка], чтобы войти в интерфейс по умолчанию для набора функций «Обработка», как показано на рисунке ниже.



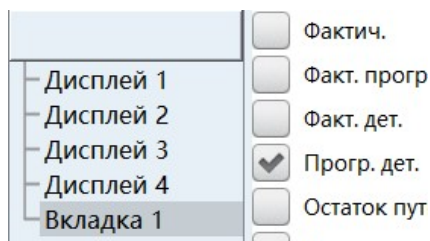
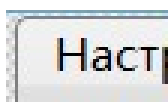
- (1) Область --- строка заголовка
- (2) Область --- окно отображения координат: координаты, график обработки, отображение программы.
- (3) Область --- Область отображения G-кода предварительного просмотра или отображение кода программы обработки.
- (4) Область поля ввода: введите информацию, которую необходимо внести.
- (5) Область панели меню команд: выполняет управление функциями системы с помощью соответствующих функциональных клавиш на меню панели команд.
- (6) Область --- Область отображения состояния оси: отображение положения координат оси, значение импульса, положение точки останова, значение компенсации, ток нагрузки и т.д.
- (7) Область --- Вспомогательная функция: область информации о T / F / S.
- (8) Область - область информации об обработке: отображение режима G-кодов, хода выполнения программы и количества заготовок во время обработки.

3.2.1.2 Переключение области графического отображения и кода G



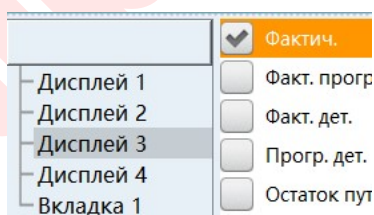
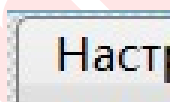
Переключение графического отображения и G-кода (2), (3), вы можете выполнять нажатием на программную клавишу [Переключатель дисплея] в интерфейсе. Интерфейс находится в: координата с большими символами + программа, несколько координат, графика + программа, циклы программы; 4 вида интерфейса. (Подробности см. В главе 1.3.1)

3.2.1.3 Настройки отображения «Крупные координаты» в области графического отображения координат



Область графического отображения координат (2) Настройка отображения координат для крупных символов, вы можете нажать программную клавишу [Переключение дисплея] в интерфейсе, чтобы войти в меню нижнего уровня, выбрать параметры «Отображать столбец 1» и «Отображать столбец 2» и установите «Координаты крупных символов» + Содержание больших символов координат в интерфейсе «Программа» (подробнее см. Раздел 3.6.7.1).

3.2.1.4 Настройки отображения «Комбинированные координаты» в области графического отображения координат



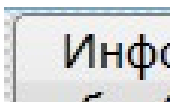
Область графического отображения координат (2) В настройку совместного отображения координат, вы можете войти, нажав программную клавишу [Переключение дисплея], выберите опцию «Комбинация 1 ~ 4» и установите 4 варианта в интерфейсе «Комбинированные координаты». Содержимое координаты (подробности см. В описании в разделе 3.6.7.1).

3.2.1.5 Переключение отображения области обработки и отладки информации



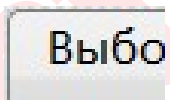
Для переключения области отображения обработки и информации отладки (6), вы можете использовать клавиши [Alt] + «левый и правый курсор» на клавиатуре MDI для последовательного отображения соответствующих параметров и значений: фактическое значение станка, команда станка, фактическое значение заготовки, команда заготовки, оставшаяся подача, фактическая команда, относительная команда, положение точки останова, ошибка отслеживания, ноль детали, смещение нуля, значение компенсации, фактическая координата Z, ошибка синхронизации, смещение маховичка, смещение импульса Z, интервал импульса Z 1, Интервал между импульсами Z 2, фактическая скорость, положение двигателя, командный импульс, фактический импульс, скорость двигателя, частота формы волны, ток нагрузки, температура.

3.2.1.6 Переключение отображения области обработки информации



Для переключения области информации обработки (8), между режим G-команд и количество обработанных деталей, необходимо нажимать программную клавишу [Информация обработки] .

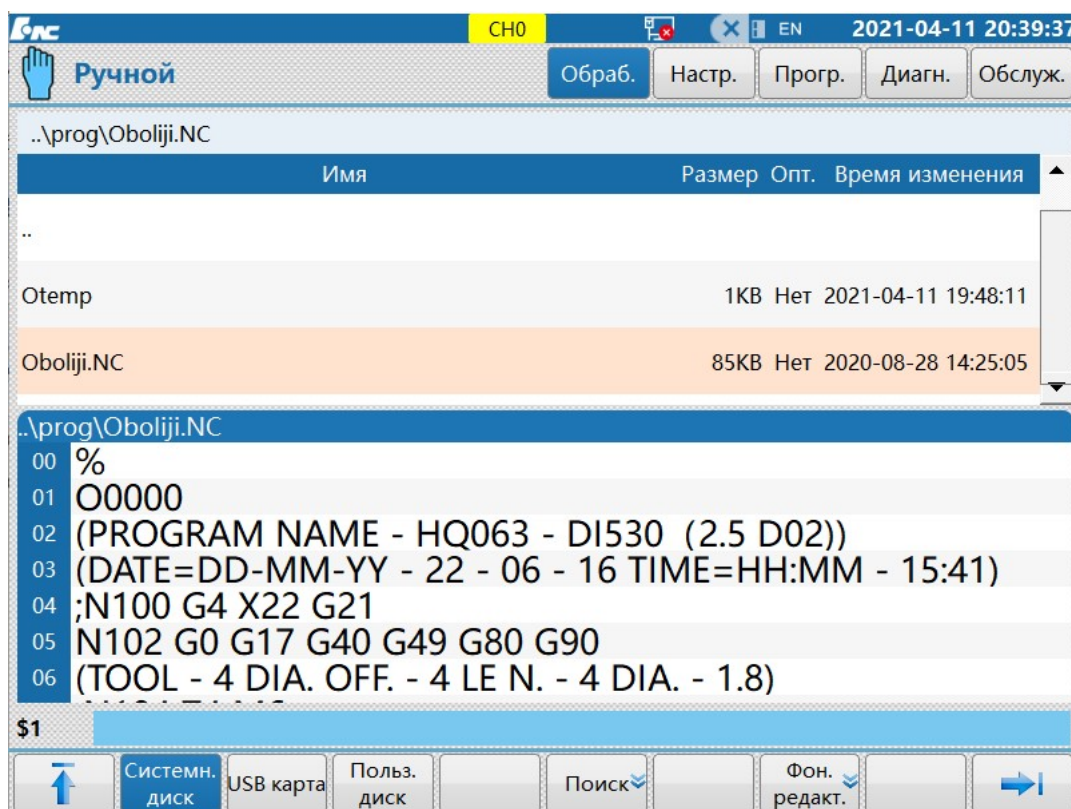
3.2.2 Интерфейс «Выбор программы»



Основными функциями интерфейса «Выбор программы» являются: выбор программы обработки, выбор программы редактирования, редактирование и создание новой программы. Программы для выбора - это существующие программы на системном диске, USB-диске и сетевом диске.

Чтобы отредактировать программу, создайте новую программу с помощью функции «Фоновое редактирование» в ее нижнем меню, и при редактировании текущей программы обработки станок должен находиться в нерабочем состоянии.

Нажмите функциональную клавишу [Обработка] , чтобы войти в меню первого уровня набора функций "Обработка". Нажмите программную клавишу [Выбрать программу] , чтобы войти в этот интерфейс. Конкретный интерфейс показан на рисунке ниже



3.2.2.1 Выбор программы на диске для загрузки в качестве текущей программы обработки.

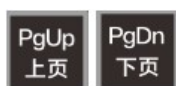
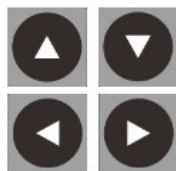


- Нажмите « [Выбрать программу] », войдите в интерфейс «Выбор программы»;
- Выберите программную кнопку исходного диска программы, а именно программные кнопки [Системный диск], [USB-диск], [Пользовательский диск] и [Сетевой диск] для входа на соответствующий диск;
- Используйте кнопку [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора файла программы, в это время программа может быть предварительно просмотрена;
- Нажмите [Enter], чтобы загрузить выбранную программу в качестве текущей программы обработки, и в то же время интерфейс вернется к предыдущему меню и интерфейсу. После этого детали можно обрабатывать.

Примечание: Если в процессе загрузки программы появляется сигнал

об ошибке, нажмите кнопку [Сброс], чтобы очистить загрузку, а затем нажмите кнопку «↑», чтобы вернуться к интерфейсу первого уровня)

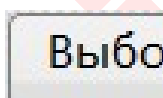
3.2.2.2 Выбор программы в каталоге как текущую программу обработки.



- Нажмите [Выбрать программу] ,для входа в интерфейс «Выбор программы»;
- Выберите программную кнопку исходного диска программы, а именно программные кнопки [Системный диск] , [USB-диск] , [Пользовательский диск] и [Сетевой диск] для входа на соответствующий диск;
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора каталога;
- Нажмите [Enter] ,для входа в выбранный каталог, при этом отобразятся папки и файлы в нём
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] ,переместите курсор к имени файла программы

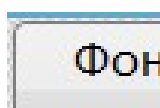
Нажмите [Enter] , загрузите выбранную программу как текущую программу обработки, и в то же время интерфейс вернется к предыдущему меню и интерфейсу. После этого детали можно обрабатывать.

3.2.2.3 Выход из каталога файлов



- Когда курсор находится на имени файла в файловом каталоге, операция выхода из каталога выглядит следующим образом:
- Используйте [Стрелки] или [Смена страницы] для перемещения курсора в начало каталога (возврат к предыдущему определению каталога ..);
 - Нажмите [Enter] для подтверждения, чтобы выйти из текущего каталога.

3.2.2.4 Редактирование текущей программы обработки в фоновом режиме



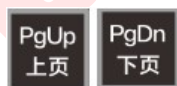
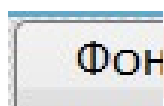
Текущая программа обработки не может быть отредактирована во время выполнения программы, но когда она не запущена, функцию фоновое редактирование можно использовать для редактирования

текущей программы обработки.

- Нажмите программную клавишу [Выбор программы] , чтобы войти в интерфейс «Выбор программы»;
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора имени файла текущей программы обработки;
- Нажмите [Фоновое редактирование], чтобы войти в интерфейс редактирования текущей программы обработки;
- После завершения редактирования или модификации программы нажмите [Сохранить файл] , система сообщит что сохранение завершено, и вы можете вернуться к предыдущему интерфейсу или другим операциям.
- Если выйти без сохранения, то появится запрос «Сохранить или нет», нажмите [Y] , чтобы сохранить, нажмите [N] или [Сброс] , чтобы не сохранять.

Примечание: Когда программа не выбрана в интерфейсе «Выбор программы» (например, когда курсор находится в каталоге файлов), вы не можете войти во вспомогательный интерфейс «Фоновое редактирование».

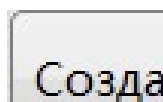
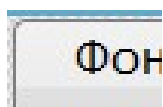
3.2.2.5 Редактирование программы в фоновом режиме не обрабатываемой в данный момент



- Нажмите программную клавишу [Выбор программы] , для входа в интерфейс «Выбор программы»;
- Выберите программную кнопку исходного диска программы, а именно программные кнопки [Системный диск], [USB-диск], [Пользовательский диск] и [Сетевой диск] для входа на соответствующий диск;
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора каталога;
- Нажмите [Фоновое редактирование] , для входа в режим редактирования программы;
- После завершения редактирования или модификации программы нажмите нажмите [Сохранить файл] , система сообщит, что сохранение завершено, и вы можете вернуться к вышестоящему интерфейсу или другим операциям.

- Если выйти без сохранения, то появится запрос «Сохранить или нет», нажмите [Y], чтобы сохранить, нажмите [N] или [Сброс], чтобы не сохранять.
- **Примечание:** после того, как «Фоновое редактирование» будет активировано, это не повлияет на статус загрузки текущей программы обработки.

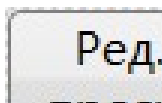
3.2.2.6 Фоновое редактирование для создания новой программы



- Нажмите [Выбор программы] для входа в интерфейс «Выбор программы»;
- Выберите программную кнопку исходного диска программы, а именно программные кнопки [Системный диск], [USB-диск], [Пользовательский диск] и [Сетевой диск] для входа на соответствующий диск;
- Нажмите [Фоновое редактирование], для входа в интерфейс «Фоновое редактирование»;
- Нажмите программную клавишу [Создать], в поле ввода появится запрос «Пожалуйста, введите имя файла: O temp»; (Если вы хотите выйти из этого интерфейса, вы можете нажать [Сброс])
- Введите новое имя программы (цифру или букву) с клавиатуры MDI;
- Нажмите [Enter] Подтвердите новое имя файла, вы войдете в режим редактирования программы;
- После завершения редактирования или модификации программная клавиша Нажмите [Сохранить файл] система сообщит, что сохранение завершено, и вы можете вернуться к предыдущему интерфейсу или другим операциям.
- Если выйти без сохранения, то появится запрос «Сохранить или нет», нажмите [Y], чтобы сохранить, нажмите [N] или [Сброс], чтобы не сохранять.

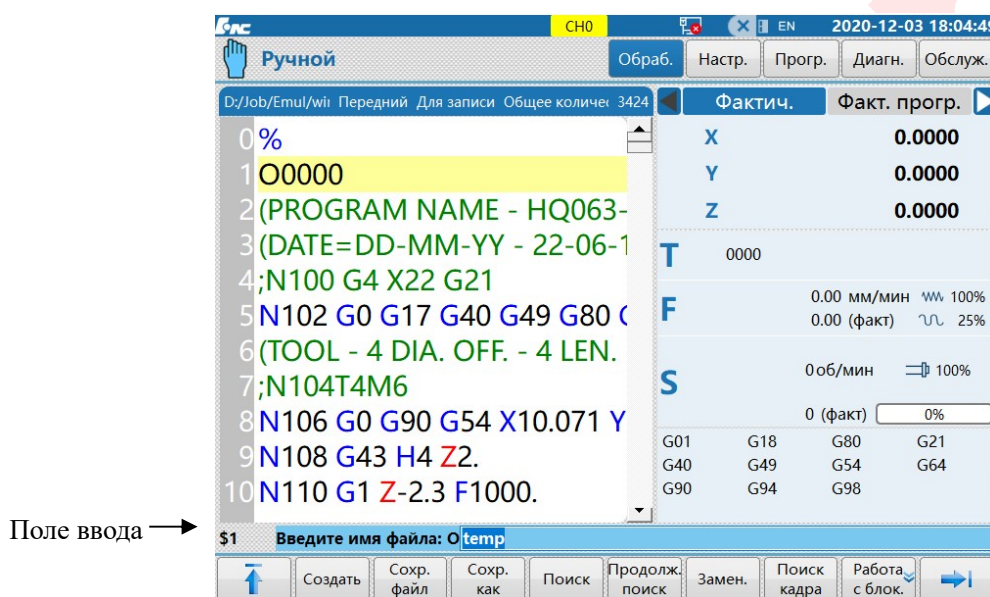
Примечание. после того, как «Фоновое редактирование» создает новую программу, она автоматически загружается как текущая программа обработки.

3.2.3 Интерфейс «Редактирование программы»



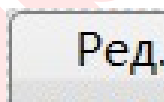
Интерфейсе «Редактировать программу» предназначен для редактирования текущей программы обработки, а также создание и редактирование новых программ.

Нажмите функциональную клавишу [Обработка] для входа в меню первого уровня набора функций «Обработка» и нажмите программную клавишу [Редактировать программу] для входа в интерфейс, показанный на рисунке ниже:



3.2.3.1 Редактирование текущей программы обработки

- При установленной функции "Обработка" нажмите программную клавишу [Редактировать программу], курсор находится в области редактирования текущей программы обработки, вы можете редактировать текущую программу обработки.
- После завершения редактирования или модификации программная клавиша Нажмите [Сохранить файл] система сообщит, что сохранение завершено, и вы можете вернуться к предыдущему интерфейсу или другим операциям.
- Если выйти без сохранения, то появится запрос «Сохранить или нет», нажмите [Y], чтобы сохранить, нажмите [N] или

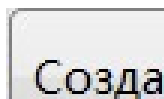
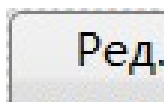


【Сброс】 , чтобы не сохранять.

Примечание: 1. При редактировании текущей программы обработки станок должен находиться в неработающем состоянии.

2. Функция «Редактировать программу» не может редактировать нетекущую программу обработки. Если вы редактируете другие программы, вам необходимо использовать функцию «Выбрать программу», чтобы установить ее в качестве текущей программы обработки.

3.2.3.2 Создание новой программы



- В наборе функций «Обработка» нажмите программную клавишу 【Редактировать программу】 , чтобы войти во вспомогательный интерфейс «Редактирование программы»;
- Нажмите программную клавишу 【Создать】 , в поле ввода появится запрос «Пожалуйста, введите имя файла: O temp»; (Если вы хотите выйти из этого интерфейса, вы можете нажать 【Сброс】)
- Введите новое имя программы (цифру или букву) с клавиатуры MDI;
- Нажмите 【Enter】 Подтвердите новое имя файла, вы войдете в режим редактирования программы;
- После завершения редактирования или модификации программная клавиша Нажмите 【Сохранить файл】 система сообщит, что сохранение завершено, и вы можете вернуться к предыдущему интерфейсу или другим операциям.
- Если выйти без сохранения, то появится запрос «Сохранить или нет», нажмите 【Y】 , чтобы сохранить, нажмите 【N】 или 【Сброс】 , чтобы не сохранять.

Введите имя файла: O temp

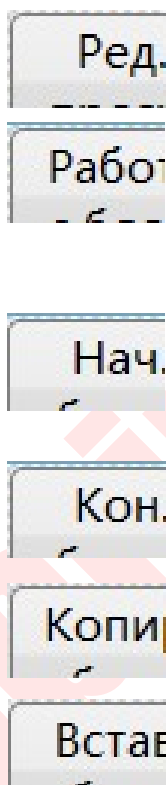
Примечание: После того, как вновь отредактированная программа из режима «Обработка» сохранена, она автоматически загружается как текущая программа обработки.

3.2.3.3 Операция с блоками

Функция «Операция с блоками» часто используется для таких операций, как копирование и вставка нескольких блоков. Он определяет размер и положение «блока», определяя начало и конец нескольких блоков.

Эта функция удобна для редактирования программы, поэтому эта функциональная клавиша находится в подменю редактирования программы. Существует 4 состояния редактирования программы: в режиме «Обработка», редактирование и новые программы функции «Фоновое редактирование»; В режиме «Обработка» функция «Редактирование программы» редактирует текущую программу обработки, в режиме «Программа» функция «Новая» - это создание новой программы.

Ниже показано копирование и вставка блока в интерфейсе «Редактирование программы» в качестве примера.



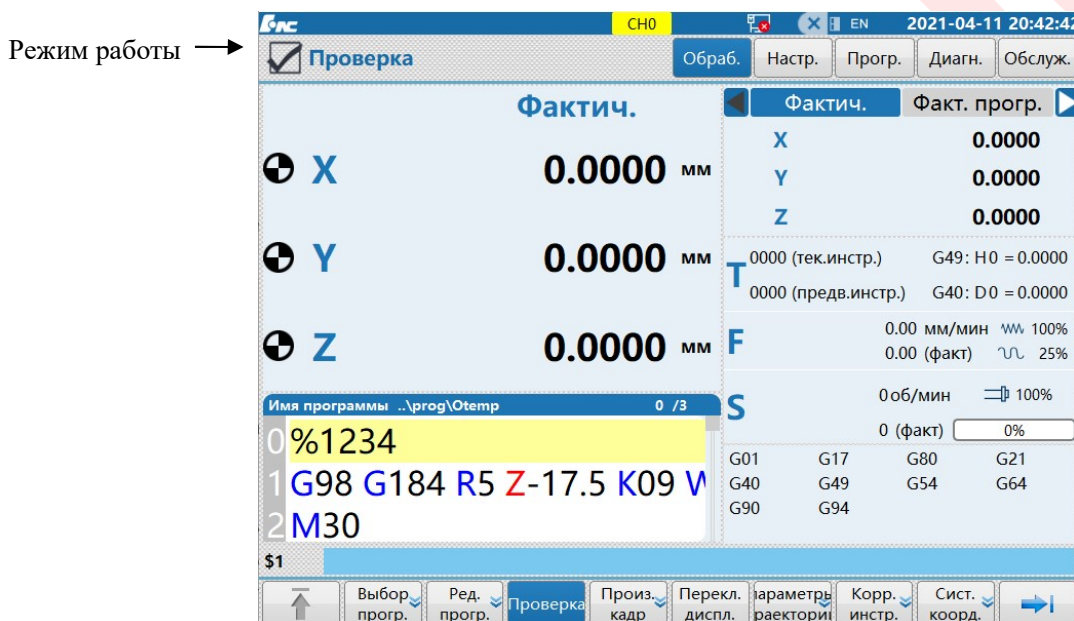
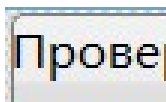
- Нажмите [Редактировать программу] , для входа в интерфейс редактирования;
- Нажмите [Работа с блоками] , для входа в интерфейс работы с блоками;
- С помощью курсора или клавиши страницы переместите курсор к первому абзацу абзаца, который нужно отредактировать.;
- Нажмите [Определить начало блока]
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] , для выбора начала блока;
- Нажмите [Определить конец блока] , для выбора конца блока;
- Нажмите [Копировать блок] ;
- Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора места куда необходимо вставить выделенный ранее блок
- Нажмите [Вставить блок] для вставки выделенного ранее блока из буфера

3.2.4 Интерфейс «Проверка программы»

Интерфейс «Проверка программы» выполняет быструю проверку программы, и в это время станок не работает.

Программа проверки действительна в режимах «Автоматический», «Покадровый режим». После нажатия программной клавиши [Проверка программы] отображение режима меняется с «Автоматически» на «Проверка».

Нажмите функциональную клавишу [Обработка], чтобы войти в меню первого уровня набора функций «Обработка», и нажмите программную клавишу [Проверить программу], чтобы войти в этот интерфейс, показанный на рисунке ниже.



3.2.4.1 Запуск функции «Проверка программы»

- Автоматический режим, полная загрузка программы;
- Нажмите [Проверка], для входа в режим проверки программы;
- Нажмите кнопку [Цикл старт], чтобы начать процедуру проверки. (Регулировка подачи может контролировать скорость проверки)

3.2.4.2 Выход из «Проверки программы»



- После правильной работы программа автоматически выйдет из состояния проверки;
- Если проверка завершилась некорректно или произошла

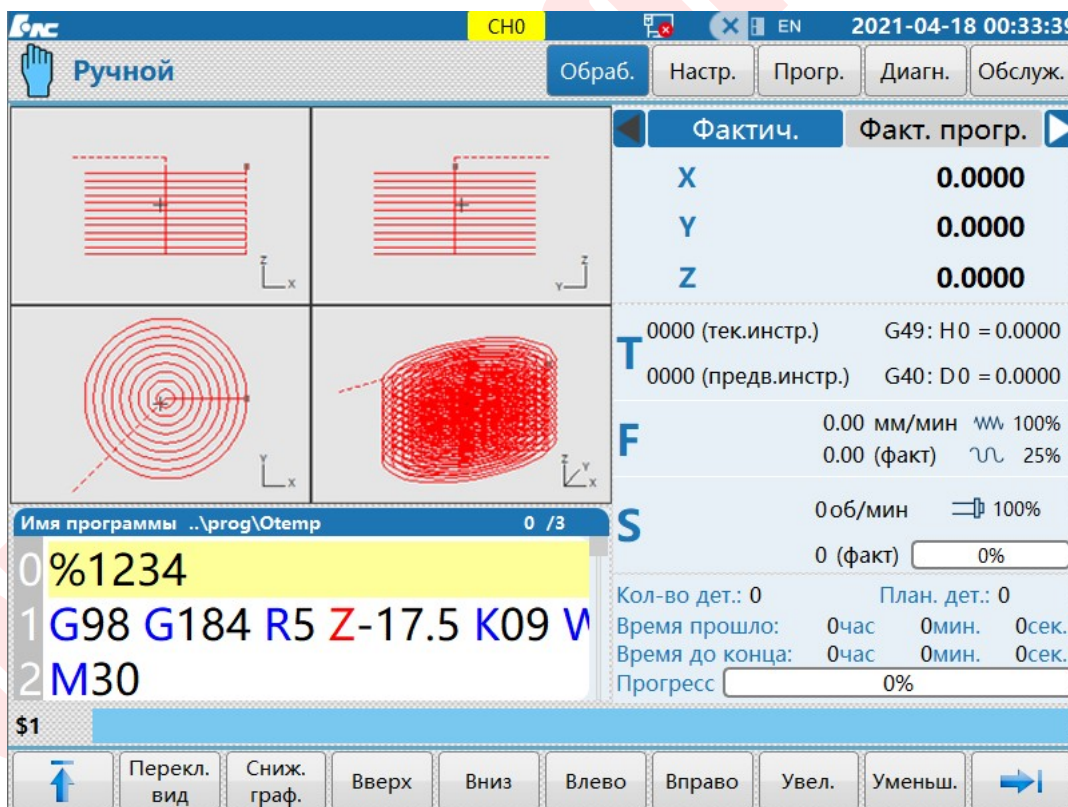
ошибка, нажмите [Сброс] чтобы выйти из состояния проверки.

3.2.5 Интерфейс "Параметры траектории"

параметры траектории

При установленной функции обработки переключение цикла программной клавиши "Переключение дисплея" в главном меню позволяет выбрать интерфейс траектории обработки программы. В этом интерфейсе могут выполняться такие операции, как переключение видов, отображения графики, конфигурация цвета, графического центра и другие настройки графики.

Нажмите функциональную клавишу [Обработка], чтобы войти в главное меню первого уровня набора функций «Обработка», нажмите [→], чтобы войти в расширенное меню, а затем нажмите программную клавишу [Настройки графики], чтобы войти в его интерфейс, как показано на рисунок ниже.



3.3 Интерфейс и основные операции набора функций «Настройка»

3.3.1 Интерфейс и основные операции набора функций «Настройка»

Набор функций «Настройка» объединяет рабочие функции, связанные с настройками инструмента. Операции, которые могут быть выполнены с помощью этого набора функций, включают: настройку системы координат, настройку коррекции инструмента *, операции настройки инструмента, такие как автоматическое измерение инструмента, измерение заготовки и управление сроком службы инструмента.

Рекомендуется использовать этот интерфейс набора функций в качестве основного интерфейса операции настройки инструмента, а интерфейс набора функций «Обработка» - в качестве дополнительной операции настройки инструмента во время обработки (т.е. изменения координат и значений коррекции инструмента).

На рисунке ниже показано главное меню первого уровня и расширенное меню первого уровня функций функциональных клавиш набора функций «Настройки».



Корр. инстр.	Инстр. маг.	Ресурс инстр.	Сист. коорд.	Измер. издел.	Авто.н. инстр.
-----------------	----------------	------------------	-----------------	------------------	-------------------

- **Коррекция инструмента:** Значения коррекции на длину инструмента, коррекции радиуса и компенсации износа радиуса могут быть установлены непосредственно в этом субинтерфейсе функций, или значение коррекции на длину инструмента может быть установлено с помощью операции под программной клавишей «Автоматическая настройка инструмента». «Коррекция инструмента» в наборе функций «Настройка» такая же, как функция «Настройки коррекции инструмента» и операция в наборе функций «Обработка».
- **Инструментальный магазин:** Интерфейс функций инструментального магазина может отображать номер инструмента и режим работы инструментального

магазина, а интерфейс функции конфигурации инструментального магазина может отображать информацию о типе инструментального магазина и вместимости инструментального магазина.

- Стойкость инструмента: с помощью этой функции можно установить метод управления и стратегию стойкости инструмента.
- Система координат: Эта функция может устанавливать значение системы координат заготовки посредством прямого ввода, ввода текущего значения и инкрементного ввода. Она также может сохранять в ней измеренное значение координаты посредством операции под программной клавишей "Измерение заготовки".

«Система координат» в наборе функций «Настройка» имеет те же функции и операции, что и «Система координат» в наборе функций «Обработка».

- Измерение детали: эта функция выполняет измерение точки, плоскости и центра детали и сохраняет результаты измерений в G54 ~ G59 и в расширенной системе координат. Для конкретных этапов работы, пожалуйста, обратитесь к введению в главе «Настройка инструмента и настройки обработки».
- Автоматическая настройка инструмента: с помощью этой функции можно реализовать автоматическое измерение длины инструмента в трех сценариях применения: один инструмент и одна деталь, один инструмент и несколько деталей, а также несколько инструментов и несколько деталей, а также сохранить измеренное значение в системной таблице коррекции инструмента. Для конкретных этапов работы, пожалуйста, обратитесь к главе «Настройка инструмента и настройки обработки».

Некоторые функции набора функций «Настройка» аналогичны функциям набора функций «Обработка». Функции, представленные в наборе «Обработка», не будут представлены в этом разделе.

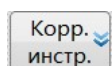
После загрузки нажмите функциональную клавишу [Настройка], чтобы войти в интерфейс по умолчанию для набора функций «Настройка», как показано на рисунке ниже.

Компенсация		Длина	Коррекция длины	Радиус	Коррекция радиуса
1		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6		7.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

T		Фактич.	Относит.	Факт. дет.
% 1 (тек.инстр.)	X	0.0000	0.0000	0.0000
	Y	0.0000	0.0000	0.0000
0000 (предв.инстр.)	Z	0.0000	7.0000	0.0000

\$1

3.3.2 Подинтерфейс «Коррекция инструмента»



Функция «Коррекция инструмента» выполняет настройки компенсации длины инструмента, износа по длине, компенсации радиуса и радиального износа.

Значение коррекции на инструмент можно ввести вручную или можно ввести автоматически в режиме автоматического измерения инструмента.

Для упрощения работы система оснащена функцией «Коррекции инструмента» как в наборе «Обработка», так и в наборе «Настройка», и их функции и операции одинаковы. Описание в этом разделе используют в качестве примера подменю «Компенсация инструмента» в разделе «Настройки».

инспенса	Длина	Коррекция длины	Радиус	Коррекция радиуса
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

T	Фактич.	Относит.	Факт. дет.
% 1 (тек.инстр.)	X	0.0000	0.0000
	Y	0.0000	0.0000
0000 (предв.инстр.)	Z	0.0000	7.0000

\$1

Текущ. полож. | Ввод приращ. | Отн. коорд. | Смещ. отн. 0 | Обнул. все

3.3.2.1 Режим прямого ввода коррекции на длину инструмента



- В меню первого уровня набора функций обработки нажмите программную клавишу "Коррекция инструмента", чтобы войти в его вспомогательный интерфейс;
- Используйте кнопки «Курсор» или «Страница вверх/вниз», чтобы переместить курсор к соответствующему номеру инструмента и коррекции длины инструмента;
- Нажмите кнопку «Ввод» для подтверждения, активируйте состояние ввода, поле ввода предложит ввести выбранный номер инструмента и значение коррекции на длину инструмента.

Коррекция Длина для инстр 1: 5.0000

- Используйте клавиатуру ЧПУ для ввода необходимого значения
- Нажмите кнопку «Ввод», чтобы подтвердить ввод, исходное значение коррекции инструмента заменяется введенным значением, и в поле ввода появляется запрос «Заменить при следующей смене инструмента или запуске» и одновременно происходит выход из состояния ввода.

3.3.2.2 Режим ввода коррекции на длину инструмента текущего положения

Режим ввода коррекции на длину инструмента текущей позиции

Текущее
знач.

- В меню первого уровня набора функций обработки нажмите программную клавишу "Коррекция инструмента", чтобы войти в его вспомогательный интерфейс;
- Используйте кнопки «Движения курсора» или «Страница вверх/вниз», чтобы переместить курсор к соответствующему номеру инструмента и коррекции длины инструмента;
- В ручном режиме переместите острие инструмента, чтобы коснуться положения торцевой поверхности заготовки, нажмите кнопку «Текущее положение», фактическое положение станка автоматически записывается в текущий номер инструмента и значение коррекции на длину инструмента.

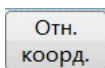
3.3.2.3 Режим инкрементального ввода коррекции на длину инструмента

Когда в таблице коррекции инструмента есть значение коррекции на длину инструмента, и его необходимо увеличить или уменьшить, используйте режим инкрементального ввода, чтобы изменить коррекцию на длину инструмента.

Ввод
приращ.

- В меню первого уровня набора функций обработки нажмите программную клавишу «Коррекция инструмента», чтобы войти в его вспомогательный интерфейс;
- Используйте кнопки «Движения курсора» или «Страница вверх/вниз», чтобы переместить курсор к соответствующему номеру инструмента и коррекции длины инструмента;
- Нажмите [Ввод приращения] чтобы активировать поле ввода;
- Введите положительное значение, для увеличения компенсации на длину инструмента, или введите отрицательное значение, для уменьшения компенсации на длину инструмента.
- Нажмите кнопку «Ввод», чтобы подтвердить ввод, и коррекция на длину инструмента завершена.

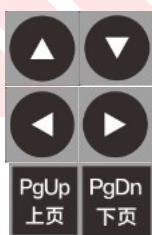
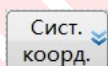
3.3.2.4 Коррекция на длину инструмента относительно фактического значения



Если вы хотите использовать расстояние относительного перемещения инструмента в качестве компенсации на длину инструмента, выберите режим ввода относительно фактического значения, чтобы ввести компенсацию на длину инструмента.

- В меню первого уровня набора функций обработки нажмите программную клавишу «Коррекция инструмента», чтобы войти в его вспомогательный интерфейс;
- Используйте кнопки «Движения курора» или «Страница вверх/вниз», чтобы переместить курсор к соответствующему номеру инструмента и коррекции длины инструмента;
- Перед вводом сначала нажмите программную клавишу "Смещение отн. 0", очистите значение относительной координаты оси Z;
- В ручном режиме положение переместите инструмент в направлении Z, расстояние перемещения отображается относительно фактической координаты оси Z;
- Нажмите программную клавишу " [Относительная координата] ", чтобы ввести относительную фактическую координату оси Z в коррекцию на длину инструмента.

3.3.3 Подинтерфейс «Система координат»



Для облегчения работы система оснащена функцией «Система координат» как в наборе «Обработка», так и в наборе «Настройка», и ее функции и операции одинаковы. Описание в этом разделе используют в качестве примера подменю «Система координат» в разделе «Настройка».

В интерфейсе «Система координат» (см. Рисунок ниже) вы можете установить координаты «Внешнего смещение нуля», «Относительной система координат» и «Систем координат G54 ~ G59» и «Систем координат G54.1P1 ~ G54.1P60».

Координаты этого интерфейса разделены на 3 области: в области 1 отображается «Внешнее смещение нуля», «Относительная система координат», в области 2 отображаются «Фактические данные станка»,

«Относительные данные станка» системы координат, а в области 3 отображается система координат серии G54 ~ G59. .

Среди них значение координат зоны 2 не может быть установлено (курсор не может войти в эту зону); клавиши курсора используются для переключения между зоной 1 и 3; система координат текущей зоны выбирается с помощью клавиш курсора влево и вправо или клавиш переключения страниц.

Смещ. нулевой точки		Отн. система коорд.		Фактич.		Относит.	
X	0.0000 мм	X	0.0000 мм	X	0.0000	X	0.0000
Y	0.0000 мм	Y	0.0000 мм	Y	0.0000	Y	0.0000
Z	0.0000 мм	Z	-7.0000 мм	Z	0.0000	Z	7.0000
C	0.0000 градус	C	0.0000 градус				
G54		G55		G56		G57	
X	0.0000 мм	X	0.0000 мм	X	0.0000 мм	X	0.0000 мм
Y	0.0000 мм	Y	0.0000 мм	Y	0.0000 мм	Y	0.0000 мм
Z	0.0000 мм	Z	0.0000 мм	Z	0.0000 мм	Z	0.0000 мм
C	0.0000 градус	C	0.0000 градус	C	0.0000 градус	C	0.0000 градус

3.3.3.1 Метод прямого ввода значения координаты

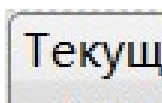
Эта функция может использоваться для ввода известной нулевой координаты детали в выбранную систему координат детали.

- В главном меню первого уровня набора функций «Настройка» нажмите программную клавишу [Система координат], войдите в ее интерфейс.
- Нажмите кнопки [Вверх, вниз], чтобы выбрать систему координат зоны 1 или 3;
- Нажмите [Курсор влево, вправо] или [Страница вверх, страница вниз], чтобы выбрать и установить систему координат;
- Нажмите клавишу [Ввод], для активации поля ввода;
- Введите значение координаты нулевой точки координат заготовки в поле ввода;
- Нажмите [Enter]. Подтвердите ввод и выйдите из поля ввода.
- Если вам нужно отказаться от ввода, вы можете нажать [Сброс], чтобы отменить и закрыть окно ввода.

3.3.3.2 Метод ввода текущего значения

После того, как операция наладки инструмента завершена и инструмент перемещается в нулевое положение координаты детали, эту функцию можно использовать для установки положения станка в выбранную систему координат.

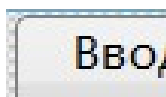
- В главном меню первого уровня набора функций «Настройка» нажмите программную клавишу [Система координат], войдите в ее интерфейс.
- Используйте [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора и установки системы координат;
- Нажмите программную клавишу [Текущее значение], откроется поле ввода и система спросит: "Установлено ли текущее положение на нулевую точку выбранной координаты заготовки?"
- Нажмите клавишу [Y], чтобы установить текущую позицию координаты станка как нулевую точку выбранной координаты детали;
- Нажмите [N] или [Сброс], чтобы отказаться от настройки и выйти из поля ввода.



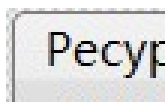
3.3.3.3 Метод ввода инкрементного значения

Если инструмент изношен или требуется точная настройка положения системы координат, эту функцию можно использовать для инкрементного ввода нулевой точки координат.

- В главном меню первого уровня набора функций «Настройки» нажмите программную клавишу [Система координат], войдите в ее подчиненный интерфейс;
- Используйте [Стрелки] или [Смена страницы] для выбора и установки системы координат;
- Нажмите программную клавишу [Ввод приращения], откроется поле ввода;
- Введите инкрементное значение координаты в поле ввода;
- Нажмите [Enter], подтвердите ввод и выйдите из поля ввода;
- Если вам нужно отказаться от ввода, нажмите [Сброс], чтобы отменить ввод и выйти из поля ввода.



3.3.4 Интерфейс «Ресурс инструмента»



В интерфейсе «Ресурс инструмента» (см. Рисунок ниже) вы можете установить пять индикаторов оценки стойкости инструмента в режиме «Настройка»: количество установок, время резания, расстояние резания, потребление энергии резания и обороты шпинделя. Чтобы включить эту функцию, вам необходимо установить параметр номера канала 040130 в меню «Обслуживание» -> «Настройка параметров» и установить значение параметра режима управления ресурсом инструмента на 1.

Система может выдавать предупреждения или аварийный сигнал о сроке службы инструмента по одному из индикаторов, когда он достигает заданного значения; она также может оценивать срок службы инструмента по взвешенной сумме нескольких выбранных индикаторов. Выбор этой стратегии выбирается программной клавишей [Стратегия] в этом подменю.

Номер	Удалить	Настр.	Тревога	Предупр.	Общий срок	Сост. срока
1	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
2	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
3	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
4	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
5	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
6	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
7	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
8	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	
9	Удалить	Настр.	0%	0%	0%	

Тек. INSTR

Инстр.	Реж. уп.	Макс. срок	Исп. срок	Блок	Вес	Состояние
0						

\$1

↑ Поиск по номеру [] [] [] [] [] Страт. тревоги →

3.3.4.1 Настройка индекса стойкости инструмента

Ресур

Поиск

Enter
确认

- В интерфейсе «Настройка» нажмите программную клавишу [Ресурс инструмента], чтобы войти в подчиненный интерфейс;
- С помощью клавиши [Стрелки], клавиши [Переключение страниц] или программной клавиши [Поиск по номеру] переместите курсор в столбец «Настройки» выбранного инструмента;
- Нажмите кнопку [Enter], чтобы открыть окно настройки индекса срока службы (см. Рисунок ниже);
- Используйте клавиши курсора для выбора методов управления, показателей срока службы, веса и т. д.;
- Нажмите [Enter] для активации поля ввода;
- После ввода соответствующего значения нажмите [Enter] для подтверждения ввода;
- С помощью клавиш курсора выберите «Подтвердить» или «Отменить»;
- Нажмите кнопку [Enter] для подтверждения и выйдите из окна настроек.

Срок службы инстр. (нажмите Esc или Cancel или Alt + X, чтобы закры...

Группа инстр. № 2				
Режим управ.	Макс. срок	Исп. срок	Единица	Вес
<input type="checkbox"/> Кол. устан.	0	0	Частота	0%
<input type="checkbox"/> Время	0	0	Минута	0%
<input type="checkbox"/> Пробег	0	0	Метр	0%
<input type="checkbox"/> Энергопот	0	0	Вт·ч	0%
<input type="checkbox"/> Обор. шп.	0	0	Оборот	0%

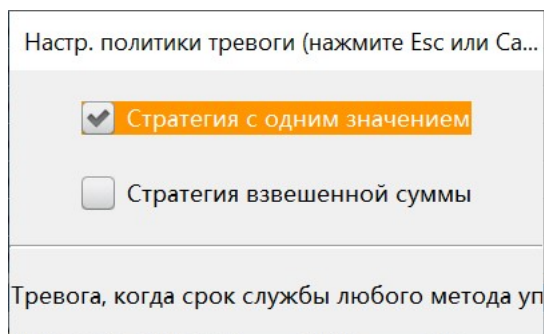
Текущая политика оповещ. не требует установки весов

Подтверждение Отмена

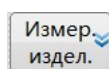
3.3.4.2 Настройка стратегии сигнализации ресурса инструмента

Ресур

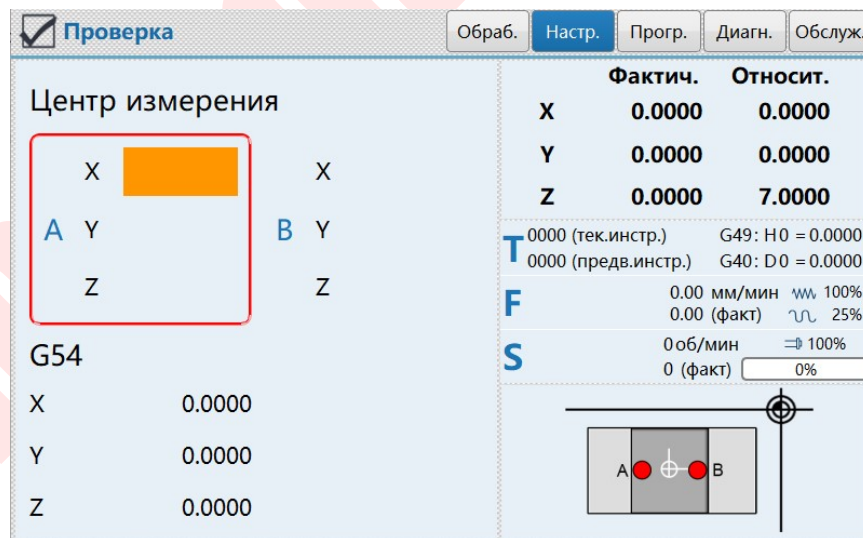
- В интерфейсе «Настройки» нажмите программную клавишу [Ресурс инструмента], чтобы войти в подчиненный интерфейс;
- Нажмите программную клавишу [Стратегия тревоги] появится окно выбора стратегии (см. Рисунок ниже).
- Используйте кнопку «курсор» для выбора стратегии тревоги;
- Нажмите кнопку [Enter] для подтверждения и выхода из окна выбора..

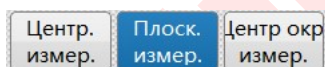
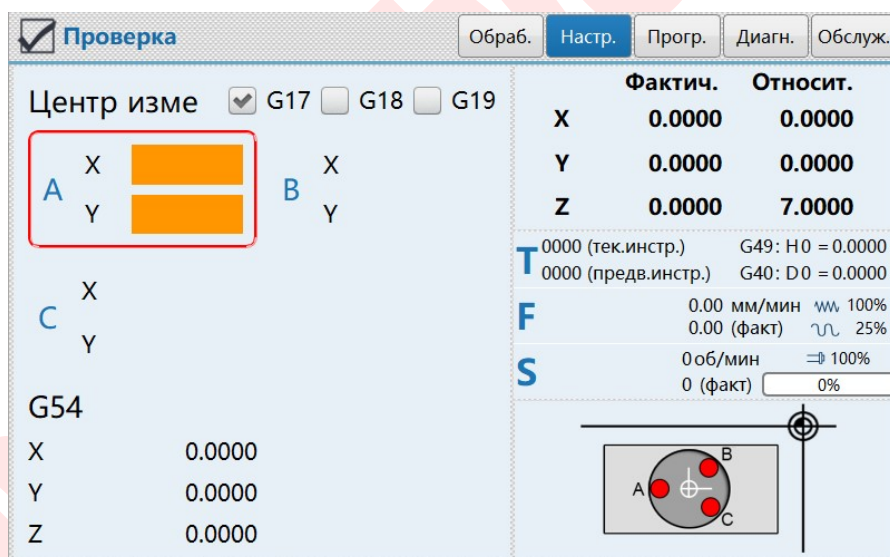
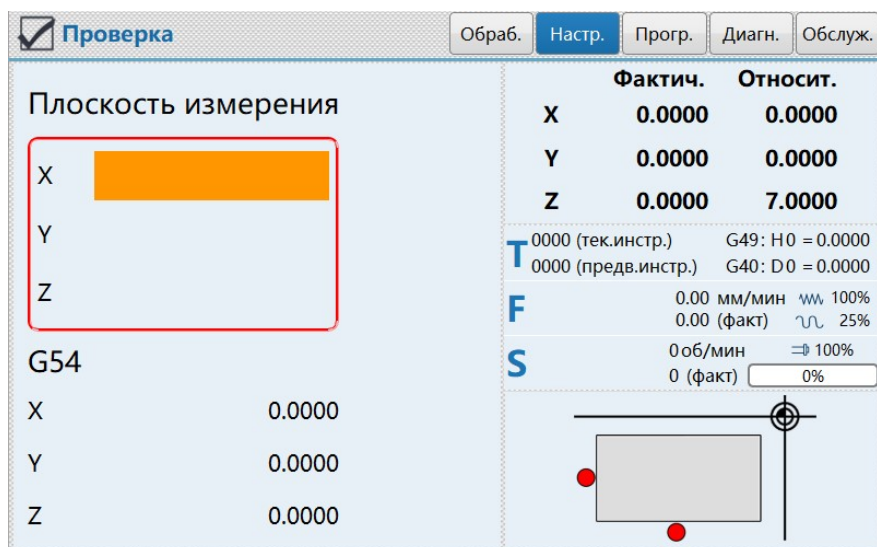


3.3.5 Подинтерфейс "Измерение детали"



В расширенном меню набора функций «Настройка» нажмите «Измерение деталей», чтобы войти в подчиненный интерфейс по умолчанию «Измерение детали» (см. Рисунок ниже), который также является подчиненным интерфейсом «Измерение плоскости».

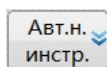




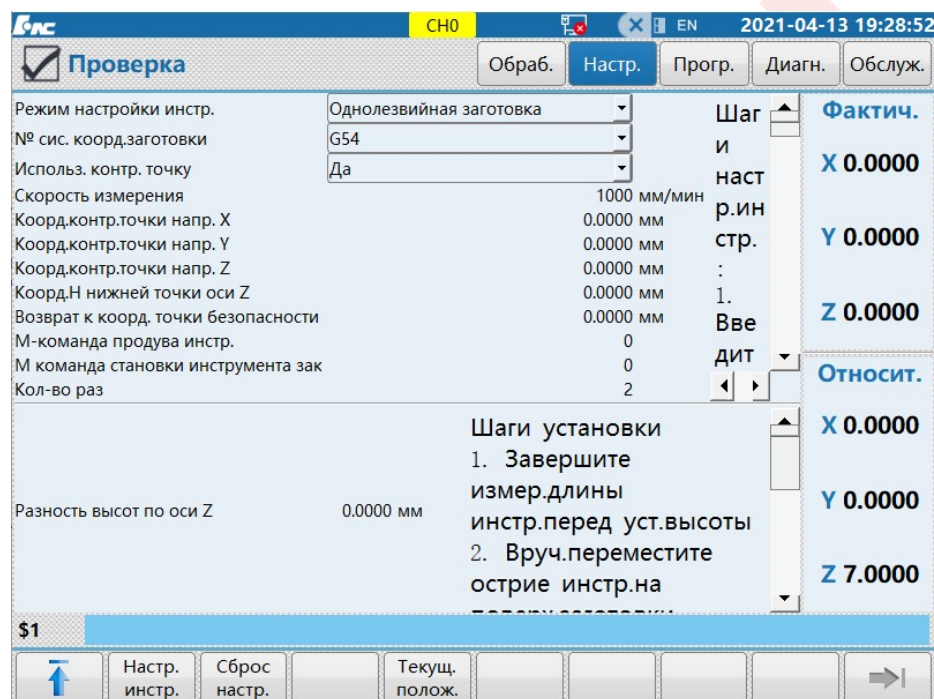
В интерфейсе «Измерение детали» стандартная конфигурация поддерживает три функции ручного измерения: измерение центра, измерение плоскости и измерение центра окружности.

Оснащенный соответствующими измерительными приборами и программным обеспечением, станок может выполнять калибровку плоскости, измерение одной точки, измерение угла наклона, измерение прямоугольника и измерение различных окружностей.

3.3.6 Подинтерфейс «Автоматическая настройка инструмента»



В расширенном меню набора функций «Настройка» нажмите «Автоматическая настройка инструмента», чтобы войти в подинтерфейс по умолчанию «Автоматическая настройка инструмента» (см. Рисунок ниже).

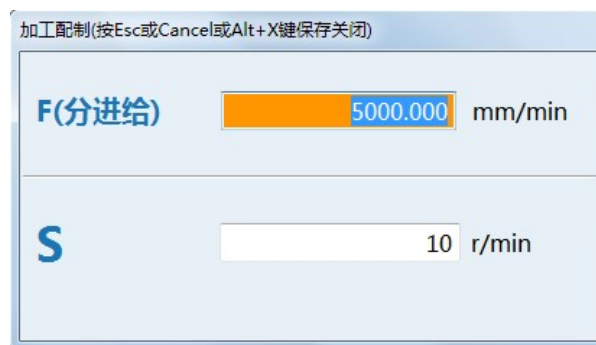


Интерфейс «Автоматическая настройка инструмента» поддерживает три типа автоматического измерения длины инструмента: Один инструмент и одна деталь, Один инструмент и несколько деталей и Несколько инструментов и несколько деталей. Что соответствует трем различным сценариям применения, все места, где хранятся измеренные значения длины инструмента, различаются. Для одного инструмента и одной детали сохраните значение длины инструмента в выбранной системе координат детали и заполните значение вылета Z во внешнем смещении нулевой точки; Для одного инструмента и нескольких деталей сохраните значение длины инструмента во внешнем смещении нулевой точки, и заполните значение вылета Z в системе координат выбранной детали; Для нескольких инструментов и нескольких деталей сохраните значение длины инструмента в таблице коррекции инструмента, и значение вылета Z в выбранной системе координат детали.

3.3.7 Подинтерфейс "Ручной ввод MS"



В меню набора функций «Настройка» нажмите «Ручной ввод M S», чтобы открыть окно настройки «Ручной ввод M S» (см. Рисунок ниже).



Если F / S не определено в запущенной программе, вы можете определить значение F / S в интерфейсе и сохранить его как модальное. Когда F / S был определен в программе, значение, определенное в программе, сохраняется как модальное.

3.4 Интерфейс и основные операции набора функций «Программа»

3.4.1 Интерфейс и список функций набора функций "Программа"



Набор функций «Программа» объединяет функцию управления программными файлами, а также может создавать новые программы. На рисунке ниже показано главное меню первого уровня и расширенное меню первого уровня функций программных клавиш набора функций «Программа».

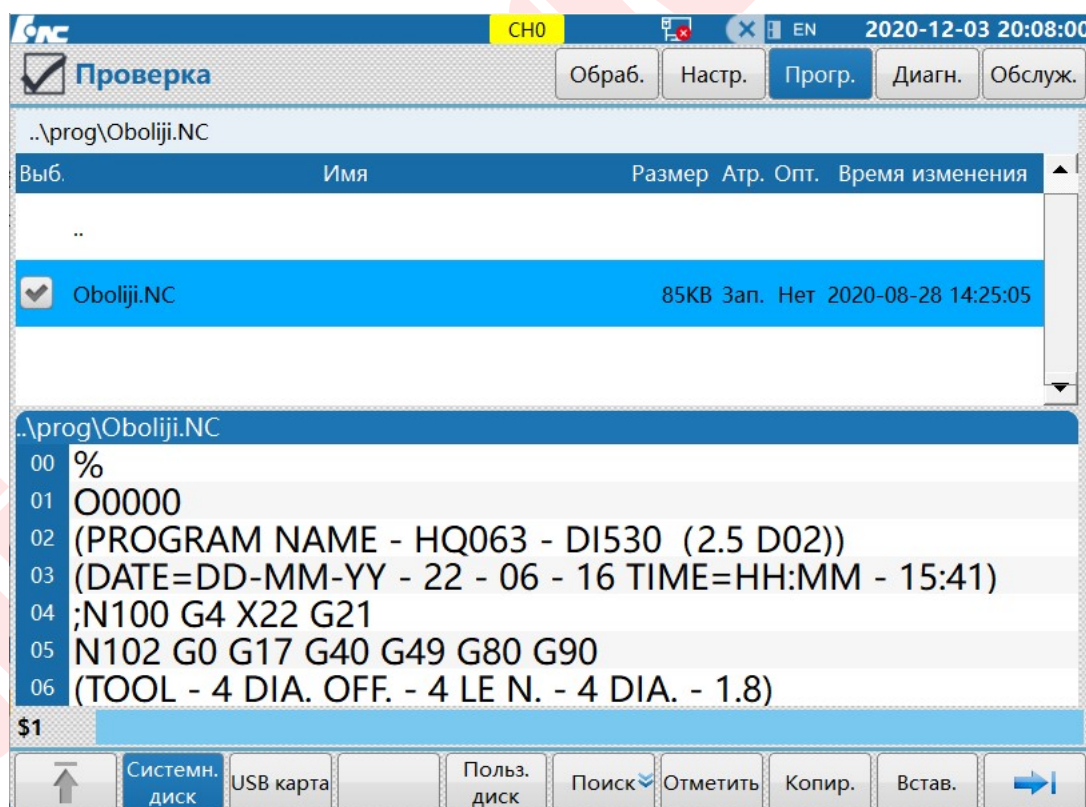
Сист. диск	USB карт	Сетев. диск	Польз. диск	Поиск	Отметить	Копир.	Встав.	→
Новая progr.	Новая папка	Удал.	Переим.	Сорт. по имени	Сорт. по врем.	Чтение и запись	Только чтение	

- Системный диск, USB-диск, Сетевой диск: исходный или целевой диск программы во время управления файлами программы.
- Новая программа: создание новой программы, которая выполняет ту же функцию, что и программная клавиша «Новая» в наборе функций «Обработка».
- Поиск: поиск программы на исходном диске с файлом программы.
- Копировать, вставить: вы можете скопировать программу на исходный диск файла программы и вставить ее на целевой диск.
- Удалить: удалить файл программы с исходного диска программы.
- Установить отметку: отметьте программу на исходном диске программы для копирования или вставки нескольких программ.
- Переименовать: переименовать программу на исходном диске программы.
- Сортировка по имени/времени: отсортируйте программы на исходном диске программы в алфавитном порядке или в порядке времени модификации в имени программы.
- Новый каталог: создайте новый каталог программы на целевом диске программы.
- Доступен для записи, для чтения: установите для файла программы атрибут, доступный для записи или чтения.

Пользовательский диск: система разделяет карту памяти (CF-карту) на диск для операционной системы, системную диск для ЧПУ и диск для пользователя. Пользовательский диск используется для резервного копирования, хранения и других целей пользователя и не имеет никакого отношения к работе машины.

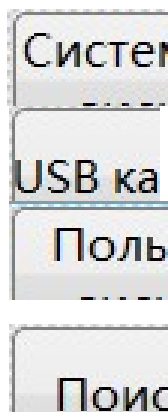
После загрузки нажмите функциональную клавишу [Программа], чтобы войти в интерфейс по умолчанию для набора функций «Программа», как показано на рисунке ниже.

В этом интерфейсе можно выбирать программы. При перемещении курсора к имени файла программы можно просмотреть первые несколько строк программы, что способствует идентификации программы.



3.4.2 Управление файлами на жестком диске, USB-диске, сетевом диске

3.4.2.1 Поиск программы управления



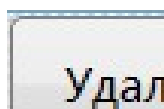
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» выберите раздел, в котором может находиться программа, а именно «Системный диск», «USB-диск», «Сетевой диск»;
- Если программа находится в каталоге файлов, вам нужно использовать клавишу [Enter], чтобы открыть каталог;
- Нажмите программную клавишу [Поиск], активируется поле ввода, предлагающее ввести имя файла для поиска;
- Введите имя искомого файла, например O0011;
- Нажмите [Enter], чтобы найти соответствующую программу;

3.4.2.2 Копирование и вставка программы



- В интерфейсе по умолчанию «Программа» используйте режим [Поиск] или клавишу [Стрелки] и клавишу [Переключение страниц] для выбора программы, которую нужно скопировать или вставить;
- Нажмите программную клавишу [Копировать] и в поле ввода отобразится сообщение: Копирование выполнено успешно;
- Нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать целевой раздел.
- Чтобы вставить в каталог файлов, выберите каталог с файлами, нажмите [Enter], чтобы открыть каталог;
- Нажмите программную клавишу [Вставить], чтобы завершить вставку и получить уведомление о успешной операции;

3.4.2.3 Удаление программы

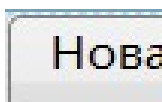


- В интерфейсе по умолчанию «Программа» используйте

режим [Поиск] или клавишу [Стрелки] и клавишу [Переключение страниц], чтобы выбрать программу для удаления;

- Нажмите программную клавишу [Удалить], программа будет удалена, и отобразится уведомление о успешной операции.

3.4.3 Создать новую программу



- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать раздел, в котором необходимо создать программу;
- Если вам нужно создать новую программу в каталоге файлов, вам нужно выбрать каталог с файлами и нажать [Enter], чтобы открыть каталог;
- Нажмите программную клавишу [Новая программа], в диалоговом окне появится запрос: введите имя файла.
- Введите имя файла, например: «ОНZ1»;
- Нажмите кнопку [Ввод], подтвердите ввод, режим переключается с «Программа» на «Обработка», а интерфейс переключается на подинтерфейс «Редактирование программы» в наборе функций «Обработка».
- После редактирования программы нажмите [Сохранить файл], программа будет сохранена.

Примечание 1: Как набор функций «Обработка», так и набор функций «Программа» имеют функцию «Новая программа».

Примечание 2: Когда новая программа создается в наборе функций «Обработка», а для режима установлено значение «Автоматический», «Покадровый» или «Ручной», новая программа может загружаться автоматически.

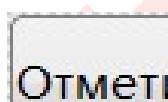
Примечание 3: при создании новой программы в наборе функций «Программа» интерфейс и меню автоматически переключатся на набор функций «Обработка», но вновь созданная программа не будет автоматически загружена.

3.4.4 Переименование программы



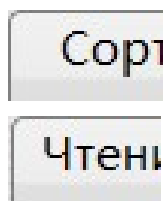
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать раздел, в котором необходимо переименовать программу;
- Если вам нужно переименовать программу в файловом каталоге, вам нужно выбрать файловый каталог, нажмите [Enter], чтобы открыть каталог;
- С помощью клавиш [Стрелки] и [Переключение страниц] переместите курсор к программе, которую нужно переименовать.
- Нажмите кнопку [→], чтобы перейти на страницу расширенного меню интерфейса «Программа»;
- Нажмите программную клавишу "Переименовать", появится диалоговое окно: Введите новое имя файла;
- В диалоговом окне Введите новое имя файла, например: "OHZ2";
- Нажмите клавишу [Enter], подтвердите ввод, исходное имя программы переименовывается в новое имя программы.

3.4.5 Отметка программы



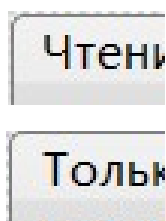
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать каталог или программный раздел, который необходимо отметить файлы;
- Используйте клавиши [Стрелки] и [Переключение страниц], чтобы переместить курсор в каталог или программу, которую нужно отметить;
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите [→] и переключитесь на страницу расширенного меню интерфейса «Программа»;
- Нажмите программную клавишу "Установить отметку", и название программы будет отмечено символом "√".

3.4.6 Сортировка программ по имени/времени



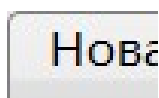
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать раздел, в котором программа должна быть отмечена;
- Если вам нужно отметить программу в каталоге файлов, вам нужно выбрать каталог с файлами, нажмите [Enter], чтобы открыть каталог;
- С помощью клавиш [Стрелки] переместите курсор в область программы, которую нужно отсортировать;
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите [→] для переключения на страницу расширенного меню интерфейса «Программа»;
- Нажмите программную клавишу «Сортировка по имени» или «Сортировка по времени», и программы в этой области будут отсортированы по мере необходимости.

3.4.7 Настройка атрибутов чтения и записи программы



- В интерфейсе по умолчанию [Системный диск], [USB диск], [Сетевой диск], чтобы выбрать раздел, в котором необходимо установить атрибут для программы;
- Если вам нужно установить атрибут программы в файловом каталоге, вам нужно выбрать файловый каталог, нажмите [Enter], чтобы открыть каталог;
- Используйте клавиши [Стрелки] и [Переключение страниц] для перемещения курсора к программе, для которой необходимо установить атрибуты;
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите [→] для переключения на страницу расширенного меню интерфейса «Программа»;
- Нажмите программную клавишу [Запись и чтение] или [Только чтение], и атрибут программы будет установлен.

3.4.8 Новый каталог



- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите программные клавиши [Системный диск], [USB диск],

〔Сетевой диск〕, чтобы выбрать раздел для создания нового каталога;

- Если вам нужно создать новый каталог в каталоге файлов, вам нужно выбрать каталог с файлами, нажмите 〔Enter〕, чтобы открыть каталог;
- С помощью клавиш управления курсором переместите курсор к разделу, в котором необходимо создать новый каталог;
- В интерфейсе по умолчанию «Программа» нажмите 〔→〕 для переключения на страницу расширенного меню интерфейса «Программа»;
- Нажмите программную клавишу 〔Новая папка〕, в диалоговом окне появится запрос: «Введите имя каталога»;
- Введите имя каталога, например: NCNC, создание нового каталога завершено.

3.5 Интерфейс и основные операции набора функций «Диагностика»

3.5.1 Интерфейс и список функций набора функций «Диагностика»



Набора функций «Диагностика» объединяет такие функции, как сигнализация неисправности, диагностика неисправностей и отладка станка. На следующем рисунке показано главное меню первого уровня и расширенное меню первого уровня функций функциональных клавиш набора функций «Диагностика».

Инфо о тревоге	Журн. тревог	Лестн. диагр.	Показ. сост.	Монитор. оси	Макро парам.	Настр. сервод	→
Само диагн	Лог	Запись помех	Нагруз. на винт	QR-код			

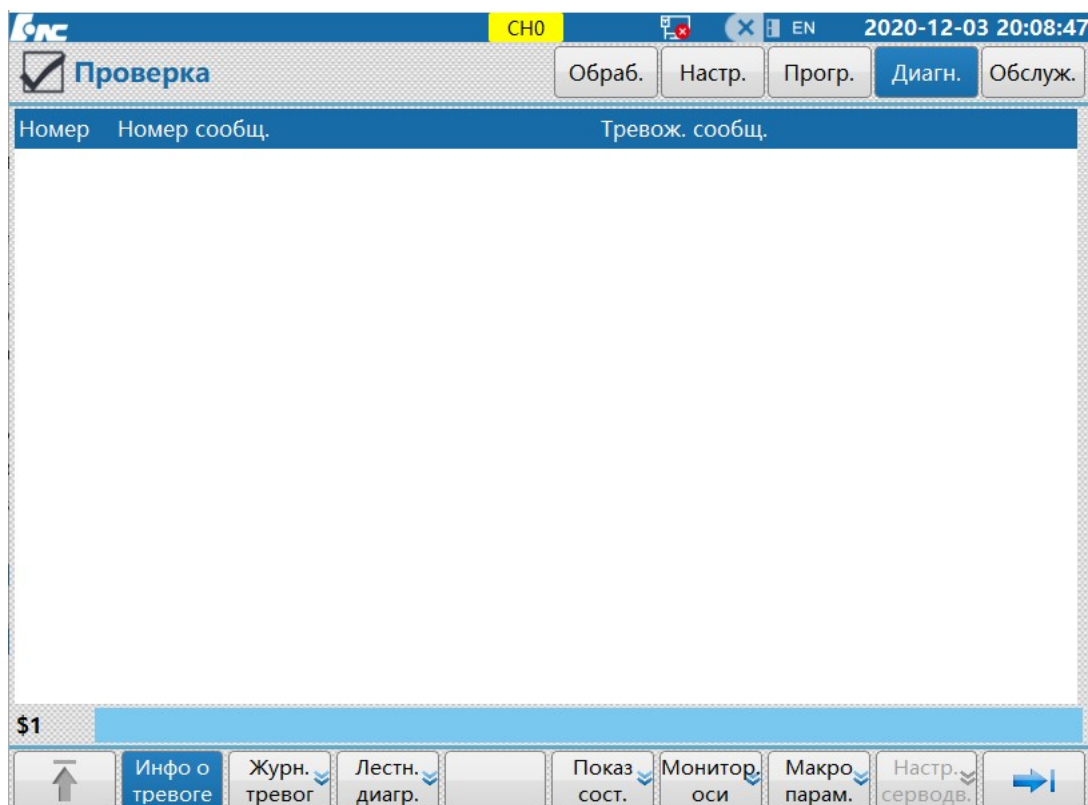
- Информация о тревоге: отображение текущей информации о тревоге
- Журнал тревог: хранит информацию о последних аварийных сигналах, используйте программную клавишу «Экспорт логов» в подменю «Управление логом» нижнего уровня меню для экспорта логов аварийных сигналов на USB-диск,

системный диск и т. Д.

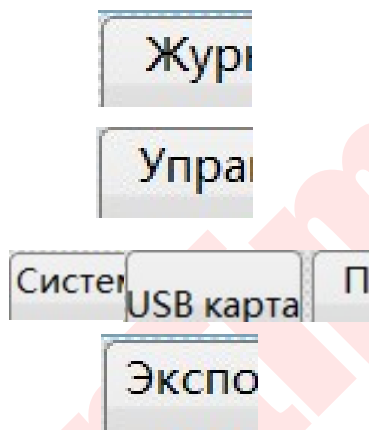
- Лестничная диаграмма: вы можете использовать режим цикла или триггера для отслеживания и записи сигналов ПЛК; кроме того, вы можете настроить работу ПЛК, методы проверки и значения с помощью опций лестничной диаграммы.
- Показать состояние: отображение состояния различных регистров.
- Монитор оси: отображает и мониторит состояние оси, то есть положение координаты оси, значение импульса, положение точки останова, значение компенсации, ток нагрузки и т. д.
- Макропараметры: отображает значение каждой макропеременной.
- Настройка сервопривода: в соответствии с результатами выборки параметры сервопривода можно отрегулировать для достижения наилучшей скорости, положения, округлости, нарезания резьбы, шума и портальной синхронизации станка.
- Самокодиagnostика: система осуществляет запись различных связанных индексов состояния во время длительной эксплуатации станка, чтобы облегчить прогнозирование состояния исправности станка.
- Лог: система записывает рабочий процесс, завершённый системой во время работы станка.
- Запись помех: система записывает данные, связанные с неисправностями, за 10 секунд до неисправности. Данные, относящиеся к неисправности, могут быть предварительно установлены как положение, скорость, ток и т. д. для каждой оси.
- Нагрузка на винт: система записывает частоту работы каждой области винта во время длительной работы станка, чтобы облегчить оценку состояния износа винта.
- QR-код: с помощью этой функции можно получить статус обработки, историю аварийных сигналов, диагностику неисправностей и другие данные станка, которые могут быть загружены в облачный центр обработки данных для управления всем жизненным циклом станка.

Что касается интеллектуальных функций и интерфейсов, таких как «Настройка сервопривода» и «Самодиагностика», которые делают упор на практическую работу, в данном разделе они пока не рассматриваются. Для конкретных операций, пожалуйста, обратитесь к последующим главам.

После запуска нажмите функциональную клавишу «Диагностика», чтобы войти в интерфейс по умолчанию для набора функций «Диагностика», см. Рисунок ниже.

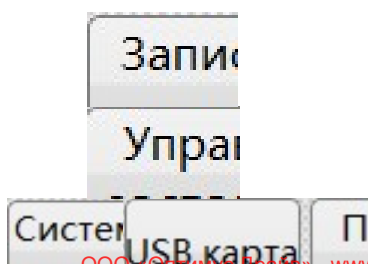


3.5.2 Экспорт лога тревог



- В интерфейсе по умолчанию набора функций "Диагностика" нажмите программную клавишу [Журнал тревог] ;
- Нажать программную клавишу [Управление логом] ;
- Выберите диск с помощью программных клавиш [Системный диск] , [USB диск] , [Пользовательский диск] ;
- Нажмите программную клавишу [Экспорт логов] , чтобы экспортировать соответствующую информацию на выбранный диск.

3.5.3 Экспорт логов состояния



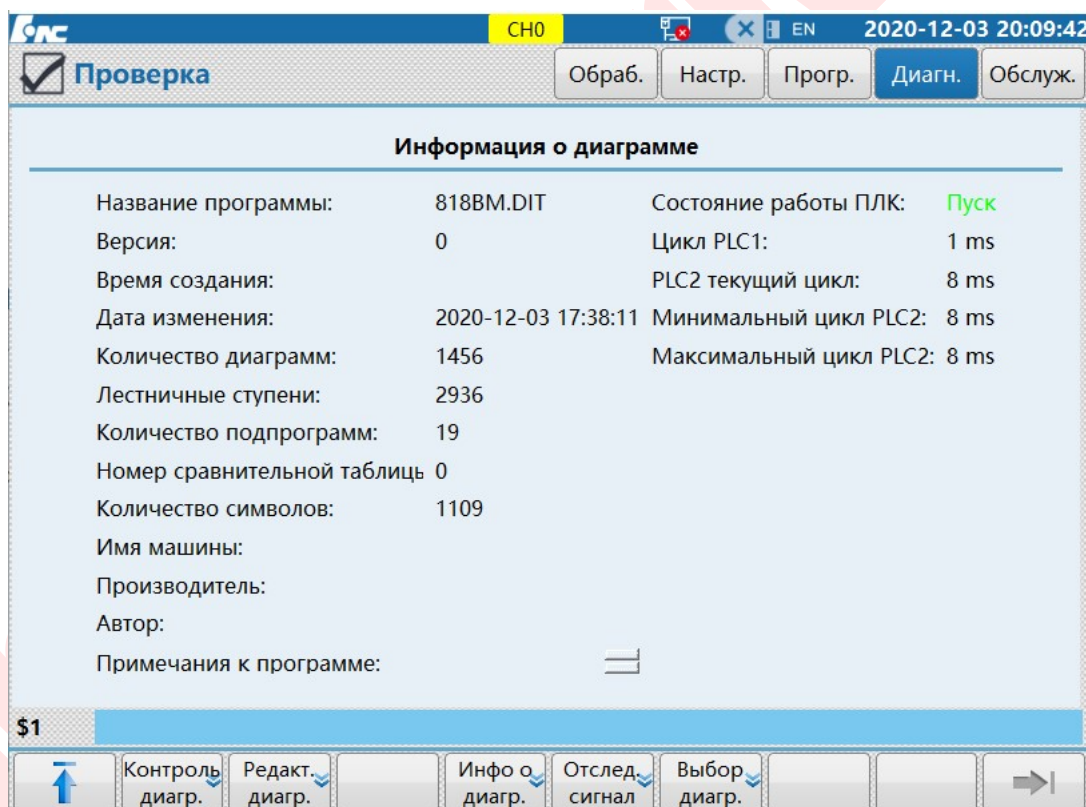
- В интерфейсе по умолчанию набора функций "Диагностика" нажмите программную клавишу [Журнал тревог] ;
- В субинтерфейсе «Журнал тревог» нажмите программную



- клавишу [Запись состояния] ;
- Нажмите программную клавишу [Управление статусом] ;
- Выберите диск с помощью программных клавиш [Системный диск] , [USB диск] , [Пользовательский диск] ;
- Нажмите программную клавишу [Экспорт состояния], чтобы экспортировать соответствующую информацию на выбранный диск.

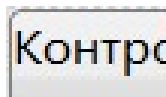
3.5.4 Интерфейс «Лестничная диаграмма»

Эта функция используется для изменения, мониторинга и редактирования системного ПЛК в стандартном интерфейсе. Умолчанию «Диагностика» нажмите программную клавишу «Релейная диаграмма», чтобы войти во вспомогательный интерфейс лестничной диаграммы, как показано на рисунке ниже.



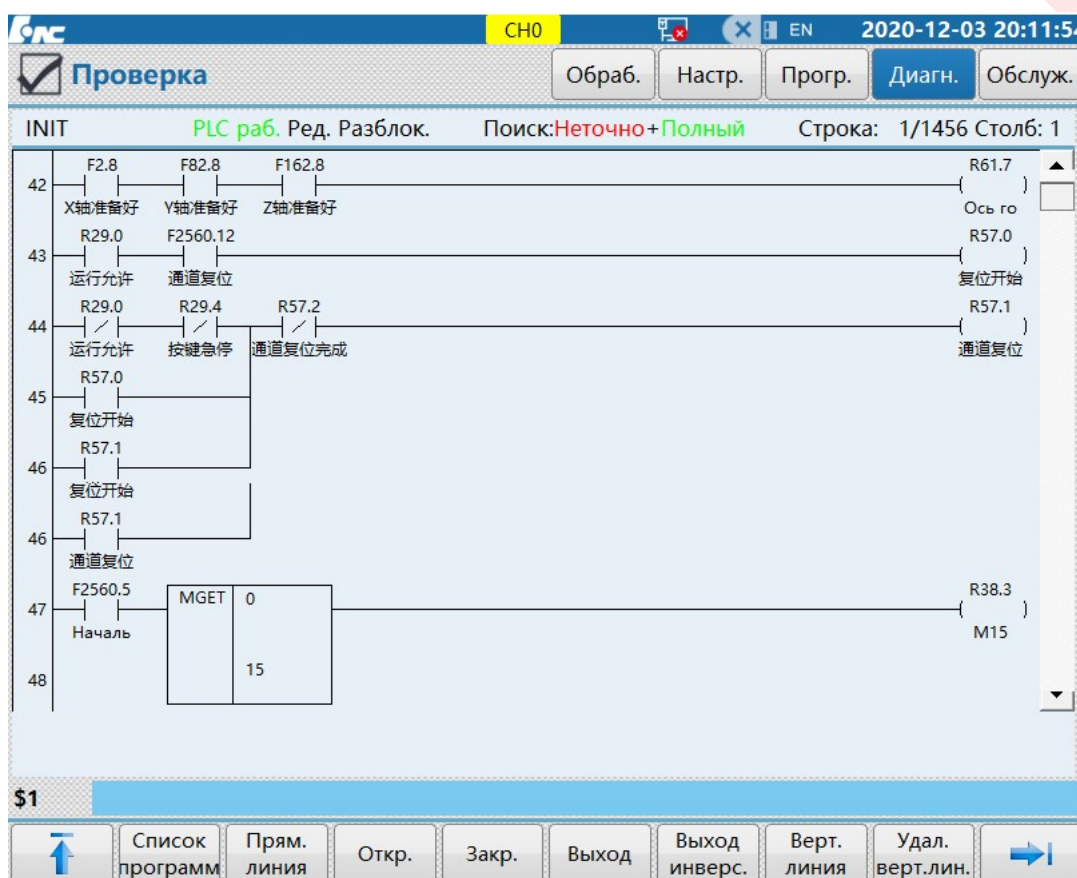
Примечание: Для входа в этот интерфейс требуется права наладчика или более высокие полномочия. Для получения информации о конкретных полномочиях см. Раздел 3.6.4.

3.5.4.1 Мониторинг лестничной диаграммы

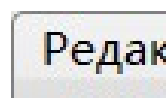


Функция используется для мониторинга системного ПЛК.

- В стандартном интерфейсе «Диагностика» нажмите программную клавишу [Лестничная диаграмма] ;
- Нажмите программную клавишу [Контроль диаграммы] , чтобы войти в подинтерфейс мониторинга релейной диаграммы (см. Рисунок ниже);



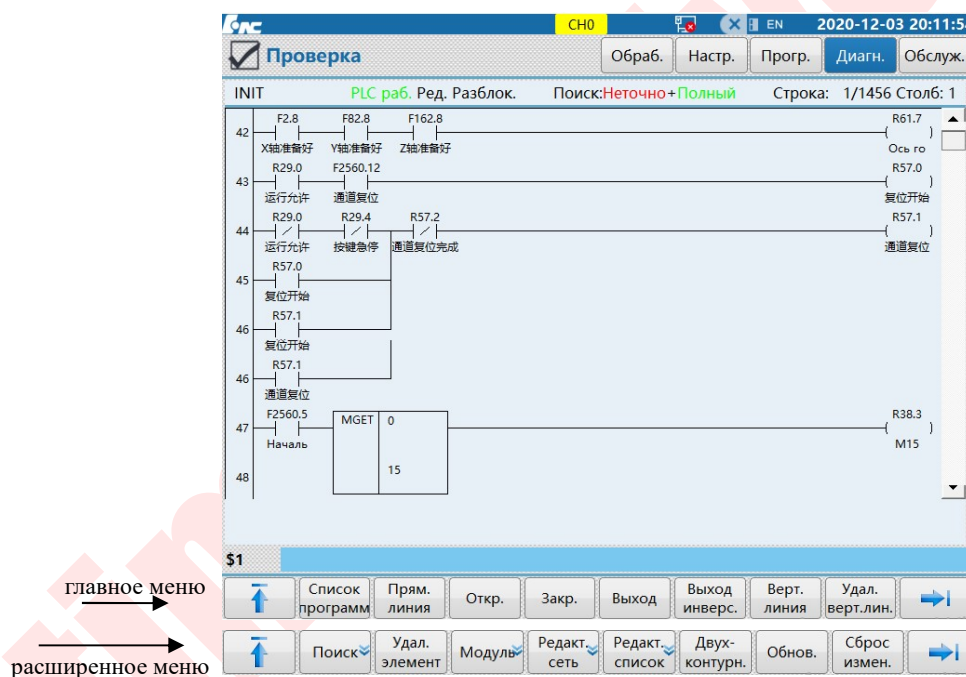
3.5.4.2 Редактирование лестничной диаграммы



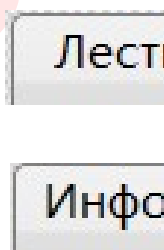
Эта функция используется для модификации ПЛК.

- В интерфейсе по умолчанию «Диагностика» нажмите программную клавишу [Лестничная диаграмма] , чтобы войти в подчиненный интерфейс релейной диаграммы;
- Нажмите программную клавишу [Редактировать диаграмму] , чтобы войти в субинтерфейс редактирования лестничной

- диаграммы (см. Рисунок ниже);
- Используйте прямую линию, нормально открытый, нормально закрытый, логический выход, инвертированный выход, вертикальную линию, функциональный модуль, двойную катушку и т.д., Чтобы добавить элементы лестничной диаграммы (см. Главное и расширенное меню ниже)
- Использование списка программ, удаление вертикальной линии, поиск, удаление компонента, редактирование сети, редактирование списка, поиск и редактирование лестничной диаграммы
- [Обновить модификацию] означает сохранение модификации релейной диаграммы (см. Развернутое меню ниже).
- [Сброс изменений] означает отказаться от модификации релейной диаграммы (см. Развернутое меню ниже)



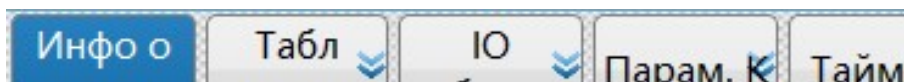
3.5.4.3 Информация о лестничной диаграмме



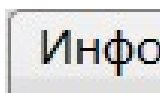
Функция в основном используется для редактирования имени регистра и соответствующей точки, и вы также можете просмотреть соответствующую информацию релейной диаграммы.

- В стандартном интерфейсе «Диагностика» нажмите программную клавишу [Лестничная диаграмма] ;
- Нажмите программную клавишу [Информация о диаграмме] , чтобы войти в подчиненный интерфейс и меню

нижнего уровня (см. Рисунок ниже).



1. Информации о диаграмме



Информационный интерфейс лестничной диаграммы, отображает номера строки записи, цикла, имени программы и т.д.

2. Таблица символов

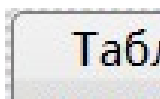
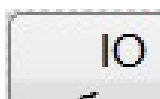


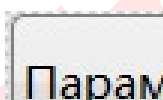
Таблица настройки имен регистров X, Y, F, R, G здесь используется для просмотра информации о точках.

3. IO таблица



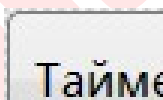
Версия 2.4 использует регистр I и регистр Q вместо регистров X и Y для вывода в ПЛК, так что только один набор ПЛК может использоваться при настройке различных станков, что снижает количество проблем ПЛК. При оснащении различных станков изменение входов-выходов не требует изменения ПЛК, необходимо изменить только таблицу сравнения входов-выходов, а различные регистры XY соответствуют регистру IQ, а точка IQ остается неизменной в ПЛК.

4. К параметры



Функция аналогична параметру P, но значение точки 0 или 1 может быть изменено непосредственно в этом интерфейсе.

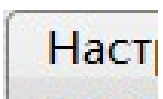
5. Таймеры и счетчики



Используется для контроля состояния таймеров и счетчиков в программе.

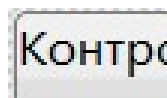
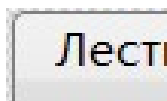


6. Настройка тревог



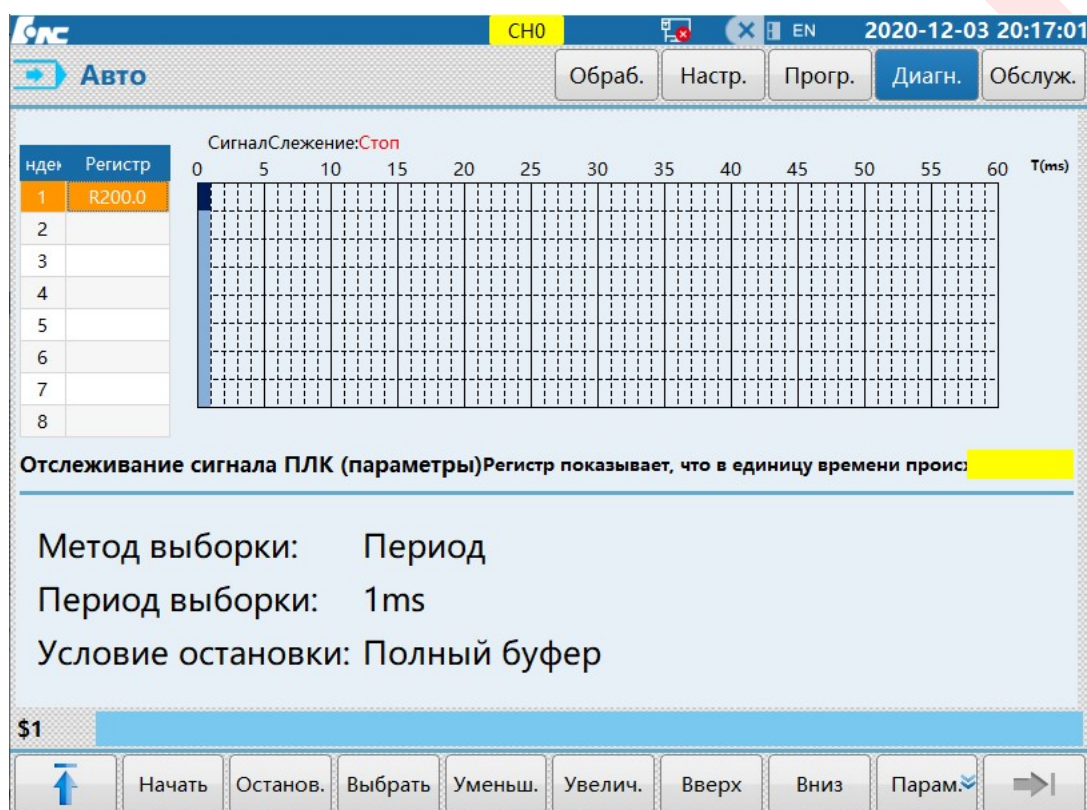
Используется для просмотра аварийных сигналов в ПЛК, то есть содержания аварийных сигналов, соответствующих G3010.0 - G3025.15 (регистр аварийных сигналов).

3.5.4.4 Отслеживание сигналов лестничной диаграммы

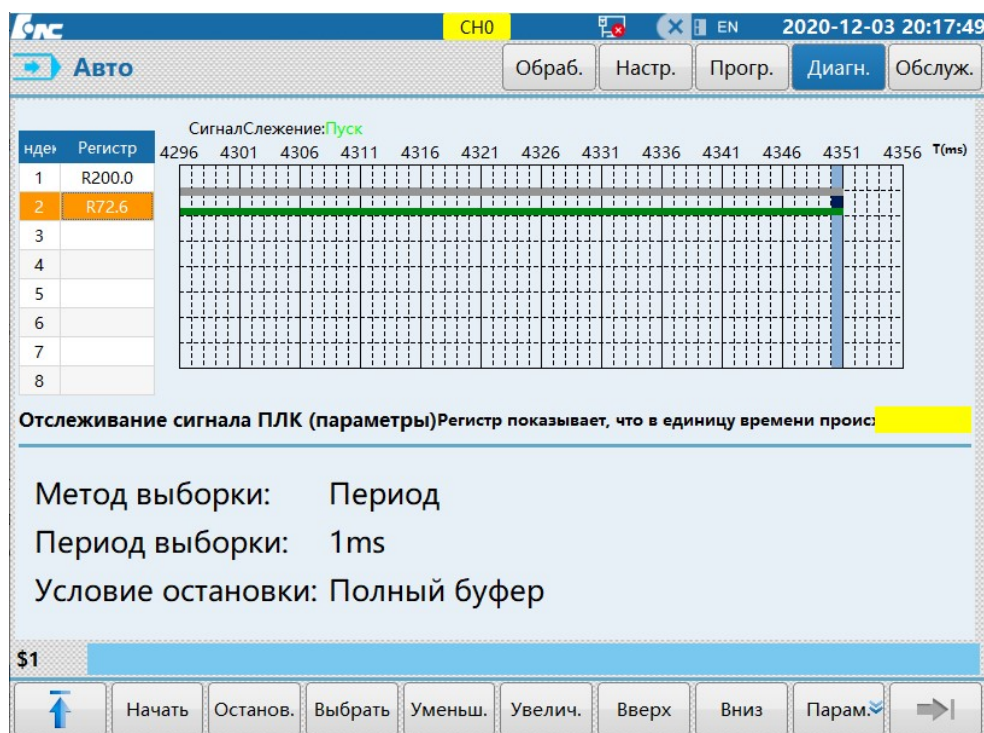


Эта функция может отслеживать изменение значения регистра посредством выборки.

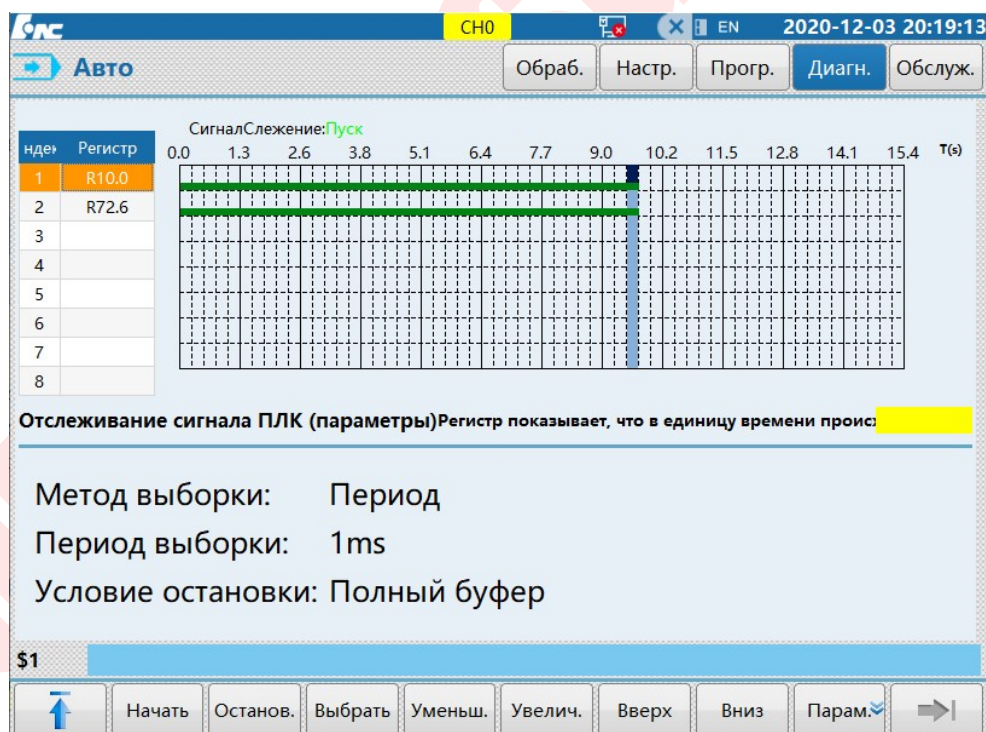
- В стандартном интерфейсе «Диагностика» нажмите программную клавишу [Лестничная диаграмма] ;
- Нажмите клавишу [Отследить сигналы] , чтобы войти в субинтерфейс отслеживания сигналов ПЛК (см. Рисунок ниже);



Например, чтобы выполнить выборку «Разрешено выполнение R10.0» и мигающую точку R72.6, заполните два регистра в соответствующих полях, щелкните, чтобы начать выборку, и изменения двух точек будут отображаться в состоянии прямоугольного графика.



Нажатие на кнопки уменьшения и увеличения может использоваться для управления интервалом времени между двумя точками выборки. Например, на следующем рисунке показано уменьшение масштаба образца на рисунке выше.



Перемещение вверх и перемещение вниз позволяет перемещать семпл, находящийся в данный момент под курсором, на одну строку вверх или вниз, например, перемещать R72.6 на одну строку вниз.

3.5.5 Состояние регистра, отображение значения макропеременной

С помощью этой функции можно отобразить состояние различных регистров и значения макропеременных для анализа неисправностей.

- Нажмите функциональную клавишу [Диагностика], чтобы войти в интерфейс набора функций по умолчанию;
- Нажмите программную клавишу [Показать состояния] или [Макропеременная], чтобы отобразить состояние регистров X, Y, F, G, R, B и других или значение переменной каждого адреса макропеременной;

3.6 Интерфейс и основные операции набора функций «Обслуживание»

3.6.1 Интерфейс и список функций набора функций «Обслуживание»



В набор функций «Обслуживание» включены такие функции, как настройка параметров, отладка системы и информация о станке. На следующем рисунке показано главное меню первого уровня и расширенное меню первого уровня функций программных клавиш набора функций «Обслуживание».

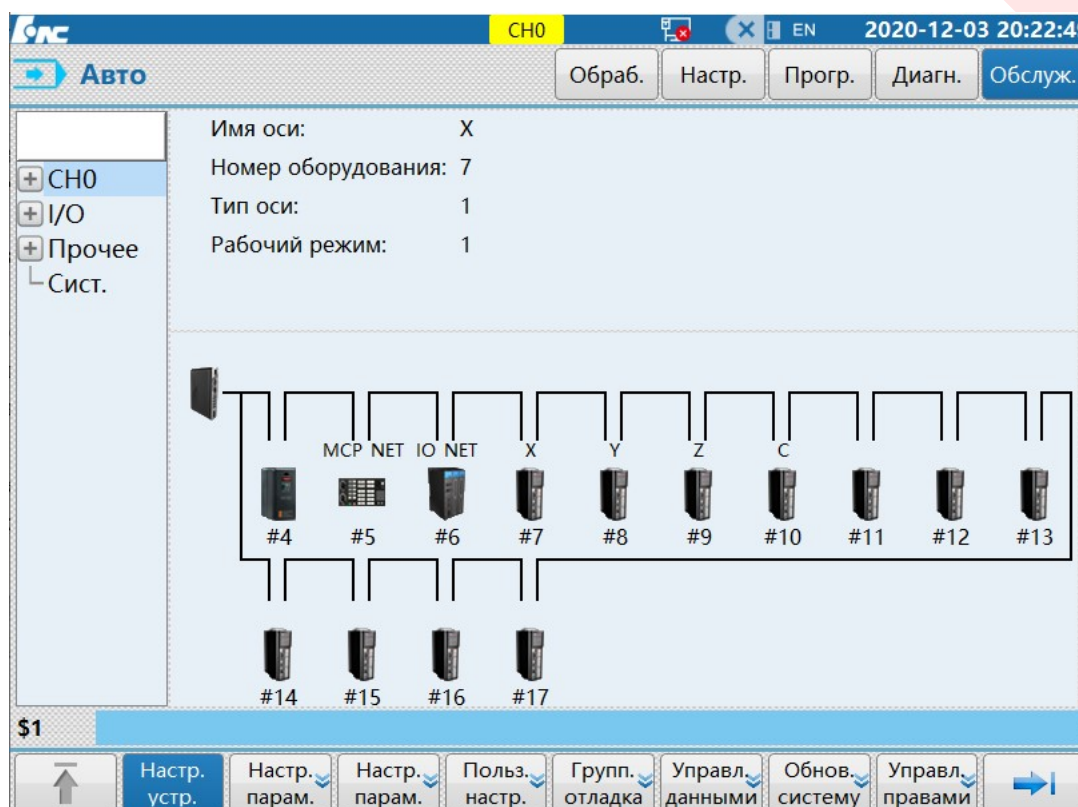
Настр. устр.	Настр. парам.	Настр. парам.	Польз. настр.	Групп. отладк	Управл. данным	Обнов. систему	Управл. правам	→
Компенс. зазора	Настр. времен	Пакет	Инфо о станке	О сист.	Регистр			

- Настройка устройства: проверка номера и последовательности подключения к шине привода, входа / выхода, панели и других аппаратных устройств;
- Настройка параметров: этот интерфейс содержит полные системные параметры. Типы параметров, которые могут быть установлены, включают параметры ЧПУ, параметры пользователя станка, параметры канала, параметры координатной оси, параметры погрешности ошибок, параметры интерфейса оборудования и параметры таблицы данных;

- ✧ Параметры ЧПУ: Общие параметры системы ЧПУ (такие как цикл интерполяции, разрешение и т.д.).
- ✧ Параметры станка: общие параметры, относящиеся к станку и пользователю (тип счетчика, максимальное количество каналов и т.д.).
- ✧ Параметры канала: общие параметры системы ЧПУ по каждому каналу (например, параметры небольшого отрезка линии и т.д.)
- ✧ Параметры оси: параметры, связанные с логической осью (передаточное число электронного редуктора, постоянная времени ускорения и замедления и т.д.)
- ✧ Параметры погрешности ошибок: настройки параметров логической оси, связанные с компенсацией ошибок (например, тип компенсации люфта оси 0)
- ✧ Параметры интерфейса: параметры интерфейса, относящиеся к физическому устройству и системному подключению (например, тип устройства, идентификатор устройства).
- ✧ Таблица данных: таблица данных, в которой хранится значение компенсации, соответствующее параметру компенсации ошибки.
- ◆ Настройка параметров: параметры, обычно используемые пользователями в этом интерфейсе, классифицируются в соответствии с типом применения, чтобы пользователь мог работать при настройке; типы параметров в этом интерфейсе следующие: параметры пользователя, параметры станка, параметры оси, компенсация винта, оборудование входа-выхода, оборудование локального шпинделя, Осевое оборудование шины, функциональные параметры;
- ◆ Пользовательские настройки: настройки, относящиеся к пользовательским приложениям. Этот интерфейс включает настройки дисплея, P-параметры, M-коды, переключатели ПЛК, настройки связи, индивидуальные настройки и переключение с обратной связью;
- ◆ Групповая отладка: загрузка и резервное копирование ПЛК, параметров, постоянных циклов, G-кодов и других файлов;
- ◆ Управление данными: операции загрузки и резервного копирования различных типов данных;
- ◆ Обновление системы: обновление системы и резервное копирование;
- ◆ Управление правами: настройки различных органов управления персоналом, разные полномочия оказывают определенное влияние на интерфейс и структуру меню;
- ◆ Компенсация зазора: настройка компенсации пространственной ошибки;
- ◆ Настройка времени: установка системного времени;

- ◆ Пакет процесса: загрузка или резервное копирование файлов пакета процесса;
- ◆ Информация о станке: редактирование или отображение информации о машине;
- ◆ Информация о системе: отображение информации о системе;
- ◆ Регистрация: отображение регистрационного кода и соответствующей информации о станке;

После загрузки нажмите [Обслуживание] для входа в интерфейс по умолчанию для набора функций «Обслуживание», как показано на рисунке ниже.



3.6.2 Операция настройки параметров

1) Выбор параметра

- Нажмите [Настройка устройства], [Настройка параметров], [Настройка параметров], для входа в настройки;
- Нажмите [Влево вправо], курсор можно перемещать и выбирать столбец классификации параметров или столбец настройки параметров.

2) Вход в параметр

- Когда курсор переместится в столбец классификации параметров, нажмите [Enter], для открытия подкатегории параметра, выбранного курсором
- Когда курсор переместится в столбец настройки параметра, нажмите [Enter], для активации «поля ввода»

3) Ввод параметров

- В активном поле ввода введите необходимое значение, нажмите [Enter] для подтверждения ввода.

4) Выход из поля ввода

- Когда активно поле ввода и необходимо отказаться от ввода - нажмите [Сброс] для отмены и сохранения предыдущего значения параметра.

Столбец классификации параметров

Область параметров

Номер	Имя параметра	Величина параметра	ступени
040000	Название канала	СНО	Перез...
040001	Номер оси X	0	Перез...
040002	Номер оси Y	1	Перез...
040003	Номер оси Z	2	Перез...
040004	Номер оси A	-1	Перез...
040005	Номер оси B	-1	Перез...
040006	Номер оси C	-2	Перез...
040007	Номер оси U	-1	Перез...
040008	Номер оси V	-1	Перез...

Максимально: 127
По умолч.: -1
Минимально: -3

Описание: Настройка № оси X в текущ.канале, чтобы добиться отобр.оси подачи канала и логической оси.
0 ~ 127: укажите № оси текущ.оси канала.
-1: текущ.ось подачи оси не сопост.с лог.осью, которая является недопустимой осью.
-2: текущ.ось подачи канала сохр.перекл. оси C/S.После

\$1 Введите значение: 0

Поле ввода

Сохранить, Установить пароль, Завод. знач., Поиск, Автом. настр.

3.6.3 Вступление параметров в силу

Вступление параметров в силу могут отличаться: действуют сразу, действуют после сохранения, действуют после сброса, действуют после перезапуска и зарезервированные параметры (не настраиваются). Подробное описание:

- 1) Активация параметров, которые вступают в силу немедленно
 - После ввода параметров в поле ввода нажмите кнопку [Enter] для подтверждения ввода, ввод параметров будет успешным и параметр немедленно вступит в силу.
- 2) Активация параметров, которые вступают в силу после сохранения
 - После ввода параметров в поле ввода нажмите кнопку [Enter] для подтверждения ввода, в поле ввода появится уведомление «Параметр установлен успешно, он вступит в силу после сохранения»;
 - Нажмите [Сохранить] программную клавишу «↑», в поле ввода появится запрос «Сохранить измененное значение? (Y/N)»;
 - Нажмите [Y] или [Enter], для сохранения параметра и вступления его в силу;
 - Нажмите [N], для отмены ввода значения параметра.
- 3) Активация параметров, которые вступают в силу после сброса
 - После ввода параметров в поле ввода нажмите кнопку [Enter] для подтверждения ввода, в поле ввода появится уведомление «Параметр установлен успешно, он вступит в силу после сброса»
 - Нажмите [Сохранить] программную клавишу «↑», в поле ввода появится запрос «Сохранить измененное значение? (Y/N)»;
 - Нажмите [Y] или [Enter], в поле ввода появится сообщение «Параметры успешно сохранены, нажмите кнопку «Сброса»;
 - Нажмите [Сброс], в поле ввода отобразится уведомление «сброс выполнен» и параметр вступит в силу;
 - Нажмите [N], для отмены ввода значения параметра.
- 4) Активация параметров, которые вступают в силу после перезапуска
 - После ввода параметров в поле ввода нажмите кнопку [Enter] для подтверждения ввода, в поле ввода появится уведомление «Параметр установлен успешно, он вступит в силу после перезагрузки»;
 - Нажмите [Сохранить] программную клавишу «↑», в поле ввода появится запрос «Сохранить измененное значение? (Y/N)»;
 - Нажмите [Y] или [Enter], в поле ввода отображается запрос «Параметры успешно сохранены, выключите и перезапустите систему»;
 - После выключения, перезапустите систему, чтобы параметры вступили в силу.

Примечание:

- Установка и изменение параметров являются ограниченными

операциями, поэтому при установке и изменении параметров необходимо вводить пароли с соответствующими разрешениями.

3.6.4 Подинтерфейс «Классификация параметров»

Класс.
парам.

Подинтерфейс «Классификация параметров» может удобно дополнять параметры интерфейса устройства осей, MCP, IO и т.д., а также настройки параметров пользователя, параметров станка и параметров обработки.

Установку общих значений параметров можно вводить напрямую с помощью клавиш панели или создавать резервные копии и импортировать. Этот раздел только знакомит с операцией прямого ввода с помощью клавиш панели. Подробные сведения о таких операциях, таких как резервное копирование и импорт параметров, см. В главе 9 «Обслуживание».

Функции функциональных клавиш в субинтерфейсе «Классификация параметров» являются ограниченными функциями, и при их открытии часто требуется вводить пароли.

Номер	Имя параметра	Знач.
A.Настр.отображ.сис.		
000018	Отображения сис. времени	1
000020	Отображение окна тревоги	1
000022	Предв. просмотр включен	1
000024	Отображение № строки G	3
000025	Размер метр./дюйм.	1
000026	Знаки после запятой (коорд)	4
000027	Знаки после запятой (F)	2
000028	Знаки после запятой (S)	0
000030	Время вкл. заставки (мин)	0
000077	Предв.просмотр программы...	0

Макс.: 1
Значение по умолч.:1
Мин.: 0

Описание: Используется, чтобы установить, будет ли интерфейс системы ЧПУ отображать текущее системное время.
0: не отображать системное время
1: отображать системное время

\$1

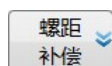
Локал. шпинд. Катуш. оборуд. I/O устр. Польз. парам. Парам. станка Парам. оси Парам. обраб. Шаг. компенс.

3.6.4.1 Прямой ввод значения параметра



- Нажмите [Параметры пользователя], [Параметры станка], [Параметры оси] и другие программные клавиши для входа в каждый подчиненный интерфейс;
- Нажмите программную клавишу "Ввести пароль", чтобы активировать поле ввода;
- Введите пароль пользователя, например, пароль доступа «HOD» производителя станка;
- Нажмите кнопку [Ввод], чтобы подтвердить, что введенные данные действительны;
- С помощью курсора или клавиши страницы выберите значение справа от имени соответствующего параметра;
- Используйте клавишу [Ввод], чтобы активировать состояние ввода значения;
- Введите значение, которое необходимо установить, например «1»;
- Нажмите кнопку [Ввод], чтобы подтвердить, что введенные данные действительны, после чего отобразится сообщение «Настройка выполнена успешно, вступление в силу после сохранения»;
- Нажмите программную клавишу [Сохранить] и отобразится запрос «Сохранить измененное значение?»;
- Нажмите клавишу [Y], чтобы применить изменения, отобразится сообщение «Успешно сохранено», и это немедленно вступит в силу.

3.6.4.2 Прямой ввод значения компенсации шага



- Нажмите программную клавишу [Шаг компенсации], чтобы войти в ее субинтерфейс «Информация о компенсации»;
- Выберите тип компенсации, например «односторонняя компенсация»;
- С помощью клавиши [Курсор] переместите курсор к значениям «Начальная позиция», «Интервал компенсации»,

«Тип компенсации люфта», «Точки компенсации», «Начальный номер таблицы данных» и «Значение люфта» соответственно.

- Нажмите кнопку [Ввод], чтобы активировать состояние ввода значения;
- Введите соответствующее значение в поле ввода (начальный номер таблицы данных обычно 71000)
- Нажмите кнопку [Ввод], чтобы подтвердить введенное значение;
- Нажмите программную клавишу "Сохранить", и появится сообщение "Параметры успешно сохранены".

3.6.5 Классификация и переключение полномочий управления

В ответ на различные требования к приложениям станков с ЧПУ система имеет 5 типов прав пользователей, а именно: оператор, наладчик, производитель станков, производитель ЧПУ и сервисная служба. Функции управления с различными правами следующие:

“Сервис”:

- разработка, тестирование и обслуживание клиентов с разрешениями на обслуживание системного программного обеспечения.

“Производитель ЧПУ”:

- производство продукции, проверка качества, имеет право обновлять систему, устанавливать параметры системы, редактировать программу ПЛК и устанавливать отключение с ограничением по времени.

“Производитель станка”:

- для отладки станка он имеет право изменять некоторые системные параметры, вводить данные компенсации ошибок и устанавливать отключение с ограничением по времени.

“Наладчик”:

- категория отладки обработки, имеет право изменять некоторые параметры пользователя, редактировать программы обработки деталей, редактировать данные компенсации инструмента и т.д.

“Оператор”:

- Операции обработки с правом редактирования данных коррекции инструмента и выбора программ.

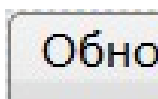
Функции		Роль пользователя		Сервис	Производитель ЧПУ	Производитель станка	Наладчик	Оператор
		Сервис	Производитель					
Параметры	Парам. ЧПУ	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Парам. станка	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Парам канала	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Коорд. оси	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	I/O устройства	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Шпиндель	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Параметры шины	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Параметры функций	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Обновление системы		Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Управление правами		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Групп отладка		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Пользовательские настройки (кроме дисплея)		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Управление данными		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Компенсация зазора		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Настройка времени		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Пакет		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Регистрация		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
История тревог		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Лестничная диаграмма	Мониторинг	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
	Редактирование	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Инфо о диаграмме	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Отслеживание сигнала	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Показ состояния		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Макропеременная		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Пользовательский макрос		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Настройка сервопривода		Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Очистка логов		Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Программа	Выборать программы, поиск, сортировка	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
	Проверка, запуск с произвольного кадра	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Очистка 0	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Режим отображения, переключатель	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Статистика обработки	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Оптимизация обработки	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
	Редактирование программы	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет

	Изменение атрибута чтение/запись	Да	Да	Да	Да	Нет
	Пользовательский макрос	Да	Да	Да	Да	Нет
Настройка	Настройка инструмента	Да	Да	Да	Да	Да
	Система координат	Да	Да	Да	Да	Да
	Измерение заготовки	Да	Да	Да	Да	Да
	Магазин инструментов, настройка стойкости инструмента	Да	Да	Да	Да	Нет
	Обнаружение сломанного инструмента	Да	Да	Да	Да	Нет
	Автоматическая настройка инструмента	Да	Да	Да	Да	Нет
Обработка	Настройка параметров	Да	Да	Да	Нет	Нет
	Пользовательский макрос	Да	Да	Да	Да	Нет
	Редактирование программы	Да	Да	Да	Да	Нет
	Выбор программу (кроме "Системный диск")	Да	Да	Да	Да	Нет
	Прочие операции	Да	Да	Да	Да	Нет

Система может установить права «Оператор» или «Наладчик» при включении по умолчанию с помощью параметра 000359 в таблице параметров ЧПУ, а другие права необходимо активировать после ввода питания. Операция переключения разрешений следующая:

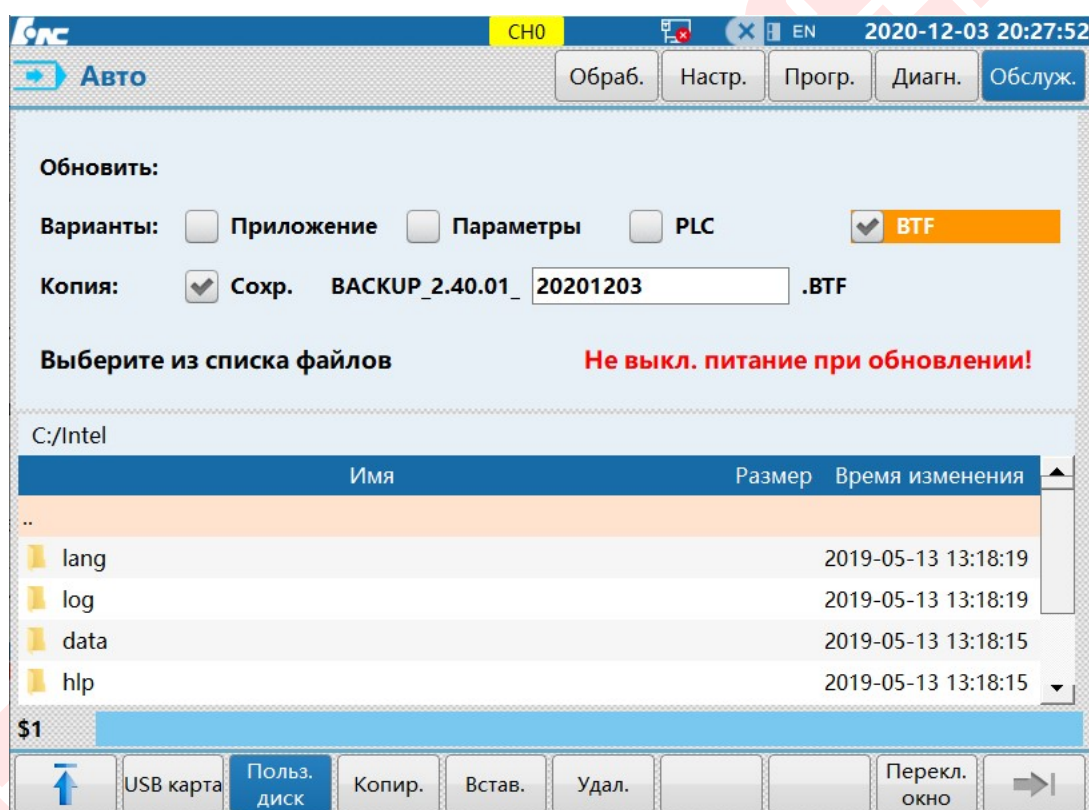
- Нажмите [Обслуживание] для входа в стандартный интерфейс набора функций «Обслуживание».
- Нажмите программную клавишу [Управление авторизацией] чтобы войти в субинтерфейс управления правами.
- Нажмите программную клавишу [Выход из системы] ', чтобы выйти из текущих полномочий;
- Нажмите кнопку [Влево вправо] для выбора необходимых прав;
- Нажмите программную клавишу [Вход] , активируется поле ввода и появится запрос "Пожалуйста, введите пароль для входа";
- В поле ввода введите пароль, например: «HOD»;
- Нажмите [Enter] для подтверждения ввода.

3.6.6 Операция обновление системы



Функция «Обновление системы» допустима только для производителя системы, поэтому настройку прав пользователя необходимо активировать для роли «Сервис», установленной после включения питания (этот тип разрешения не сохраняется после отключения питания).

После того, как разрешение установлено, в разделе «Обслуживание» выберите функцию [Обновление системы], войдите в интерфейс «Обновление системы».



- Нажмите [Переключ. окна], выберите окно «Выбор обновления» в верхней части интерфейса.
- Нажмите [Влево вправо], выберите необходимые параметры; (параметры BTF - это все варианты для обновления)
- Нажмите [Enter], подтвердите выбор;
- Если вам нужно сделать резервную копию, вы можете одновременно

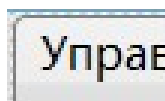
выбрать опцию «Резервное копирование» (Целевым диском резервного копирования по умолчанию является пользовательский диск.);

- Нажмите [Переключ. окна] , выберите окно выбора источника файла пакета обновления в нижней части интерфейса (исходный диск обновления по умолчанию - USB-диск);
- Нажимайте клавиши курсора вверх и вниз, чтобы выбрать файл пакета обновления (расширение имени файла пакета обновления должен быть .BTF);
- Нажмите [Enter] , подтвердите выбор для начала обновления

Примечание:

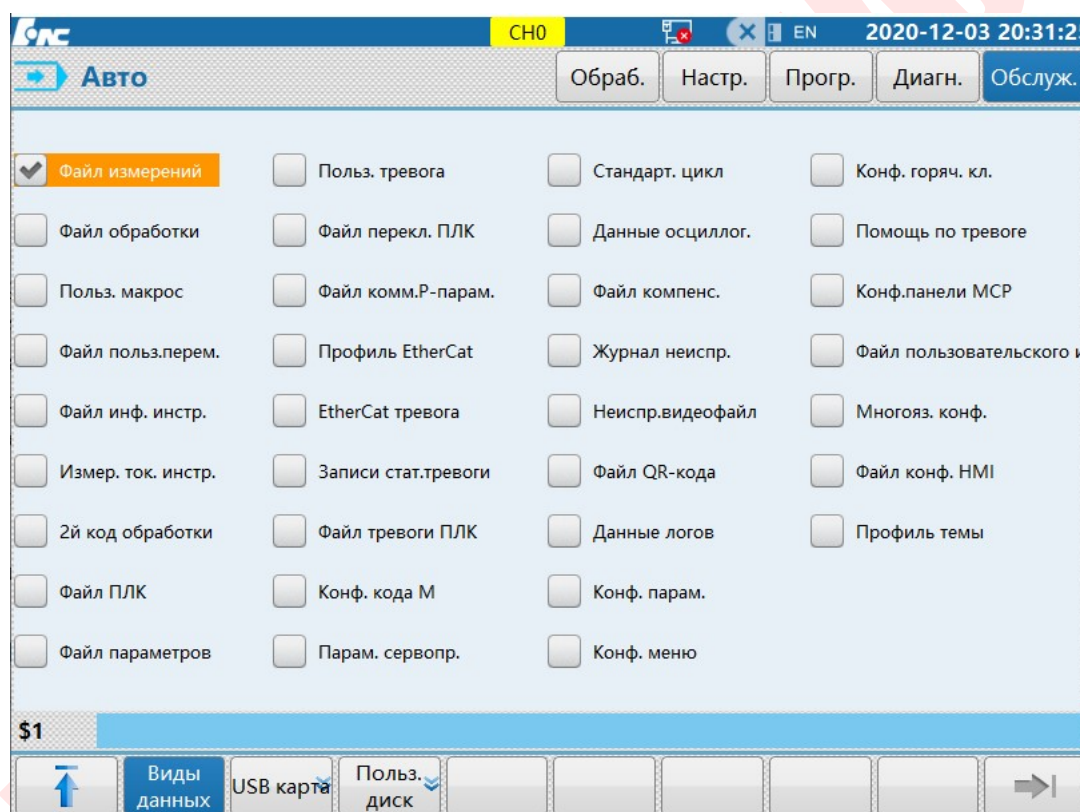
- Для операции обновления требуются соответствующие права доступа. Операция обновления системы должна выполняться техническими специалистами Huazhong CNC.
- Операция обновление системы должна выполняться в состоянии «Аварийной остановки»
- Файл пакета обновления должен быть файлом .BTF, а расширение имени файла - .BTF.
- Диск по умолчанию для резервного копирования системы является пользовательский диск, поэтому обратите внимание на размер пользовательского диска при резервном копировании.

3.6.7 Операции управления данными

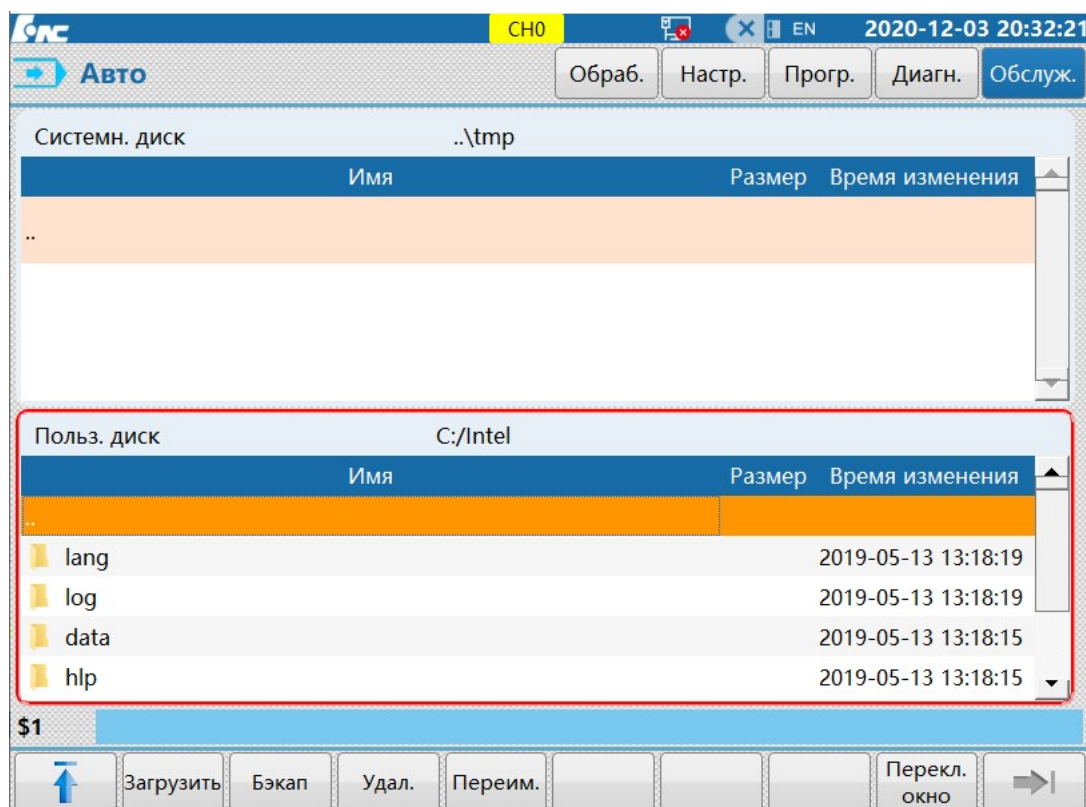


Интерфейс управления данными может загружать / резервировать параметры, ПЛК, постоянные циклы, лог, компенсацию, осциллограф и другие отдельные файлы. В этом разделе в качестве примера используется загрузка / резервное копирование файла системных параметров для объяснения этапов загрузки и резервного копирования других файлов (За исключением файлов компенсации ошибок) то же самое.

В главном меню набора функций «Обслуживание» нажмите программную клавишу [Управление данными], чтобы войти в под-интерфейс управления данными (см. Рисунок ниже).



- Используйте кнопки [Стрелки], чтобы выбрать тип данных для загрузки или резервного копирования;
- Нажмите кнопку [Enter] для подтверждения выбора;
- Нажмите программную клавишу [USB-карта] или [Пользовательский диск], выберите [Загрузить] или [Бэкап] и войдите в субинтерфейс загрузки или резервного копирования (см. Рисунок ниже).



➤ Если вам необходимо загрузить данные с USB-карты или пользовательского диска на системный диск, нажмите программную клавишу [Перекл. окно], чтобы переместить красную рамку на USB-карту или в область пользовательского диска в нижней части рисунка выше;

- Используйте [Enter], чтобы открыть каталог файлов, и нажмите [Стрелки], чтобы выбрать файл данных для загрузки;
- Нажмите [Загрузить], в поле ввода появится уведомление: "Вы хотите загрузить выбранный файл?"
- Нажмите клавишу [Y], чтобы завершить загрузку файла данных;
- Нажмите [N] или [C,hjc], чтобы прекратить загрузку.

➤ Если вам необходимо создать бэкап с USB-карты или пользовательского диска на системный диск, нажмите программную клавишу [Перекл. окно], чтобы переместить красную рамку на USB-карту или в область пользовательского диска в нижней части рисунка выше;

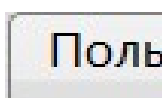
- Используйте [Enter], чтобы открыть каталог файлов, и нажмите [Стрелки], чтобы выбрать файл данных для резервного копирования;
- Нажмите [Резервное копирование], в поле ввода появится

уведомление: "Создать резервную копию выбранного файла?"

- Нажмите клавишу [Y], чтобы завершить резервное копирование файла данных;
- Нажмите [N] или [Сброс], чтобы отказаться от резервного копирования.

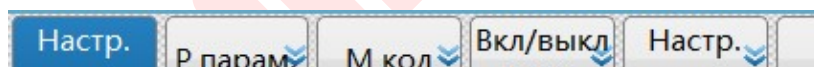
Примечание Во время резервного копирования или загрузки не выключайте питание станка.

3.6.8 Пользовательские настройки

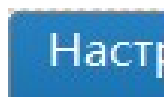


Пользовательские настройки - это часто используемые дисплеи и переключатели управления ПЛК, которые позволяют пользователям устанавливать различные функции в соответствии с потребностями.

В главном меню набора функций «Обслуживание» нажмите программную клавишу [Пользовательские настройки], чтобы войти в подменю «Настройки пользователя» (см. Рисунок ниже).

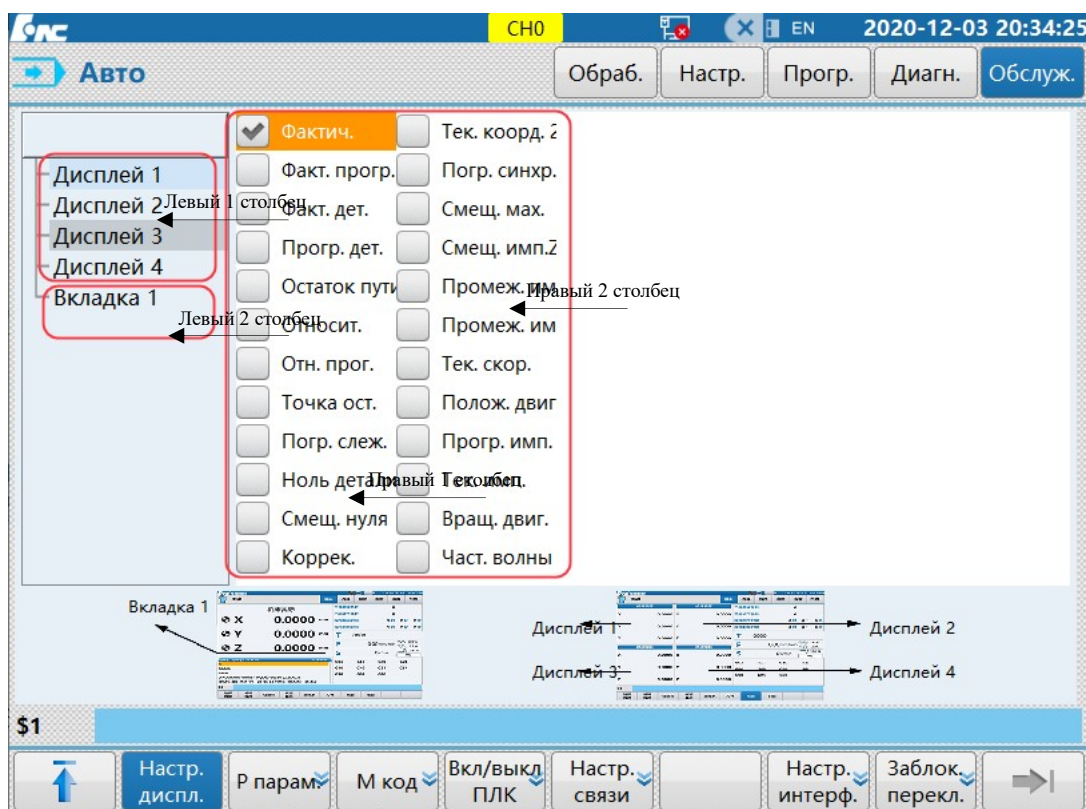


3.6.8.1 Пользовательские настройки



Как упоминалось во введении к интерфейсу обработки, программная клавиша [Переключение дисплея] в наборе функций «Обработка» позволяет переключаться между 4 интерфейсами «Большие координаты + Программа», «Комбинированные координаты», «Графика + Программа», «Программа». Есть так же два интерфейса, в которых можно установить «Большие координаты + Программа» и «Комбинированные координаты».

В интерфейсе «Пользовательские настройки» нажмите программную клавишу [Настройки пользователя], чтобы войти в подменю «Настройки дисплея» (см. Рисунок ниже).



Когда курсор перемещается в левый 1 столбец на приведенном выше рисунке (строки 1 ~ 4), правая сторона рисунка выше показывает содержимое правого столбца 1. Вы можете выбрать отображаемое содержимое в интерфейсе «Комбинированные координаты» из правого столбца 1 (см. Левый рисунок ниже) .

	Фактич.	Фактич.		Фактич.	Фактич.
X	0.0000	X	0.0000		
Y	0.0000	Y	0.0000		
Z	0.0000	Z	0.0000		
	Фактич.	Фактич.		Фактич.	Фактич.
X	0.0000	X	0.0000		
Y	0.0000	Y	0.0000		
Z	0.0000	Z	0.0000		

Комбинированные координаты

Фактич.

⊕ X **0.0000** мм

⊕ Y **0.0000** мм

⊕ Z **0.0000** мм

Имя программы ..\prog\Oboliji.NC 0 /3424

0%

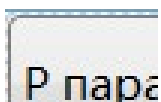
1 00000

2 (PROGRAM NAME - HQ06

Крупные координаты + программа

Когда курсор перемещается в левый 2 столбец 2 на приведенном рисунке (строки 1 ~ 2), содержимое правых 2 столбцов отображается в правой части рисунка выше, и вы можете выбрать «Крупные координаты» в интерфейсе «Крупные координаты + программа» из 2 столбцов справа для отображения (см. Картинку вверху справа)

3.6.8.2 Установка параметров «Р»



Параметр Р - это параметр, связанный с обработкой и работой системы. Каждый переключатель подпрограммы PLC и оценка PLC системы устанавливаются параметром Р, а параметр Р может быть установлен в интерфейсе «Пользовательские настройки». Поскольку этот параметр влияет на станок безопасность имеет большее значение, не забудьте вносить изменения под руководством соответствующего уполномоченного персонала.

Параметр Р соответствует параметрам после параметра пользователя станка 010300, и эти параметры пользователя соответствуют одному и тому же адресу памяти. Программная клавиша 『Р параметр』 - это горячая клавиша.

В интерфейсе «Пользовательские настройки» нажмите программную клавишу 『Р параметр』, чтобы войти в суб-интерфейс 『Р параметр』 (см. Рисунок ниже).

Индекс	Номер	Имя параметра	Зеличина параметра
1	010329	Вкл.смазку станка[ед.изм:сек]	10
2	010330	Выкл.смазку станка[ед.изм:сек]	3600
3	010331	Параметр юзера[31]	2
4	010332	定向位置指令脉冲数[0:PLC不比较]	0
5	010333	下面板是否带手摇[0:不带,1:带]	0
6	010334	Общее исп. G0 и G1 ниж.пан.	0
7	010335	Вкл. экстр. останов[0:нет,1:да]	0
8	010336	刀库[0:计数,1:PMC轴,2:TDS圣杰]	0
9	010337	Огранич. вращ. шп. (мкм)	0
10	010338	Огран. вращ.инстр. оси Z(мкм)	0
11	010339	Кол-во обмер.заг.[1 при ≤1]	0
12	010340	1я буф. тчк смены инстр.[мкм]	0
13	010341	Исп.М64 счёт дет. [или M30]	0

Следует отметить, что если функция включается посредством настройки параметров Р, необходимо установить не только переключатель ПЛК, но и другие связанные параметры и функции. Также необходимо установить параметры индексации шпинделя токарного станка, иначе шпиндель не сможет выполнить функцию

индексации шпинделя.

3.6.8.3 Установка «М-кода»



Таблица М-кодов представляет собой подробную настройку М-кода системы. Она используется для установки эффективного режима М-кода, порядка, когда М-код совпадает с G00, и определения того, распознается ли М-код при сканировании строки.

В интерфейсе «Настройки пользователя» нажмите программную клавишу 『М код』, чтобы войти в подменю «М код» (см. Рисунок ниже).

М команда	групп	Тип	ан.произвл.лині	Синхр.G00	Управ. шп.
M00	0	Постпози	Нет	Нет	Нет
M01	1	Постпози	Нет	Нет	Нет
M02	2	Постпози	Нет	Нет	Нет
M03	3	Предпози	Нет	Нет	Вращение шп
M04	3	Предпози	Нет	Нет	Вращение шп
M05	3	Постпози	Нет	Нет	Останов шпин
M06	6	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M07	7	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M08	8	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M09	9	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M10	10	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M11	11	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M12	12	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M13	13	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M14	14	Синхр.	Нет	Нет	Нет
M15	15	Синхр.	Нет	Нет	Нет

В интерфейсе «М код» каждый М-код имеет тип (передний или задний), независимо от того, сканируется ли какой-либо кадр, синхронизация G00 и четыре настройки управления шпинделем. Среди них три кода M3, M4 и M5 должны быть указаны. Изменения определены следующим образом:

- M3 – прямое вращение шпинделя №1;
- M4 – обратное вращение шпинделя №1;
- M5 – останов шпинделя №1;

а) Передний или задний

Когда М-код находится с G-кодом в одном кадре, если М-код

должен быть выполнен раньше, M-код устанавливается на передний план, если он вступает в силу позже, он устанавливается на задний план, и если он действует в то же время, он устанавливается на синхронизацию.

б) Запуск с произвольного кадра

Режим сканирования означает, что перед тем, как система запустит программу, сканируется вся модальная информация перед любой строкой, а указанная строка наследует координаты, инструмент, компенсацию и другую информацию из предыдущей команды.

Режим сканирования делится на: сканирование без возврата по оси Z, сканирование с возвратом по оси Z, управляется параметром 040113. Если программа большая, режим сканирования займет много времени. При этом поддерживается подпрограммное сканирование.

Режим без сканирования означает, что система не вычисляет модальную информацию перед какой-либо строкой, а режим без сканирования является состоянием системы по умолчанию.

Примечание: значение параметра 040113

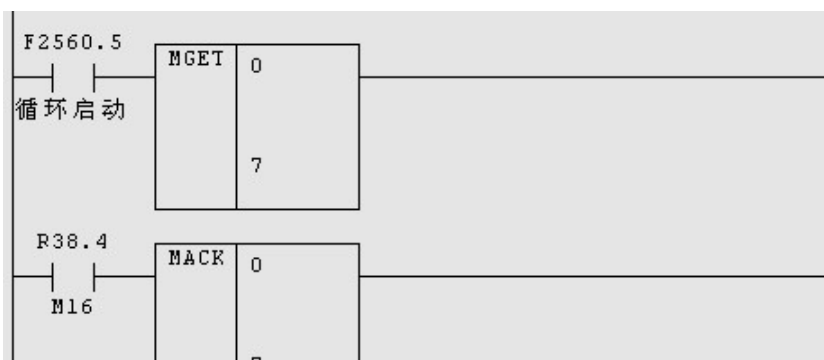
- 0: режим без сканирования (по умолчанию)
- 1: сканирование, без возврата по оси Z
- 2: сканирование, с возвратом по оси Z

с) синхронизация G00

Следует отметить, что синхронизация между командой M и кодом G - это установка атрибута синхронизации для переднего и заднего столбцов, но ситуация является особенной, когда она G00, и она устанавливается отдельно.

Если взять M7 в качестве примера, когда M7 находится в одной строке с G00, это синхронный M-код; когда он находится в одной строке с G01, это передний M-код.

Обратите внимание, что для кода M с включенным атрибутом синхронизации G00 требуется немедленный ответ в ПЛК. Чтобы реализовать функцию ожидания при перемещении с G01, необходимо изменить ПЛК, как показано на следующем рисунке.

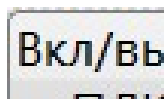


d) Управление шпинделем

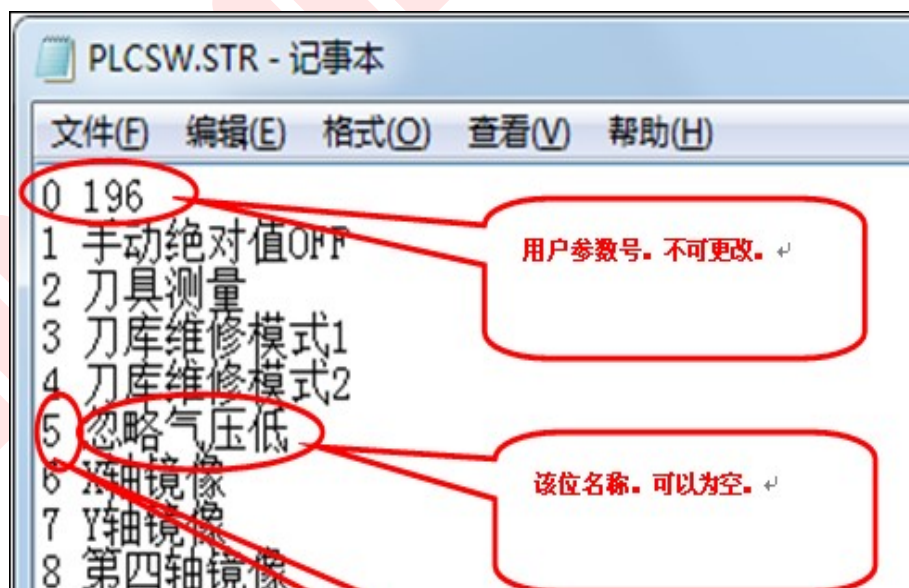
Когда шпиндель выполняет автоматическое переключение C / S (режим положения / режим скорости), программе PLC необходимо определить имя переключаемой оси, номер оси, а также статус запуска и остановки оси с помощью кода M. Этот параметр можно использовать для M, определенного в PLC, отмечено на рисунке:

Примечание: В случае использования нескольких шпинделей обязательно отметьте новый M-код для управления шпинделем.

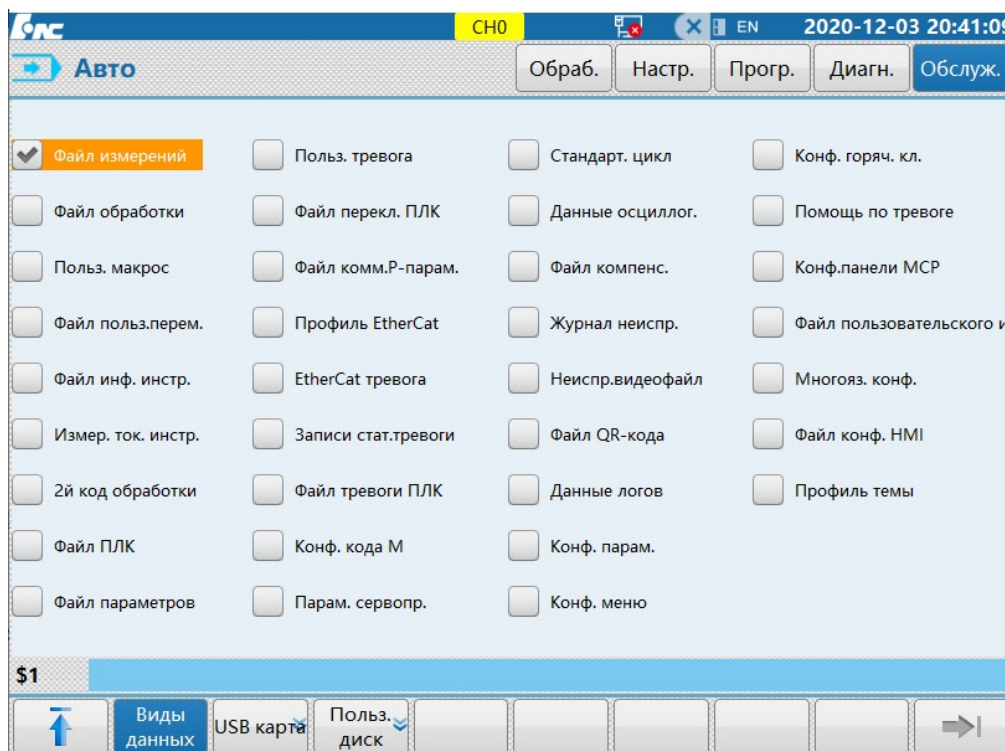
3.6.8.4 Переключение ПЛК



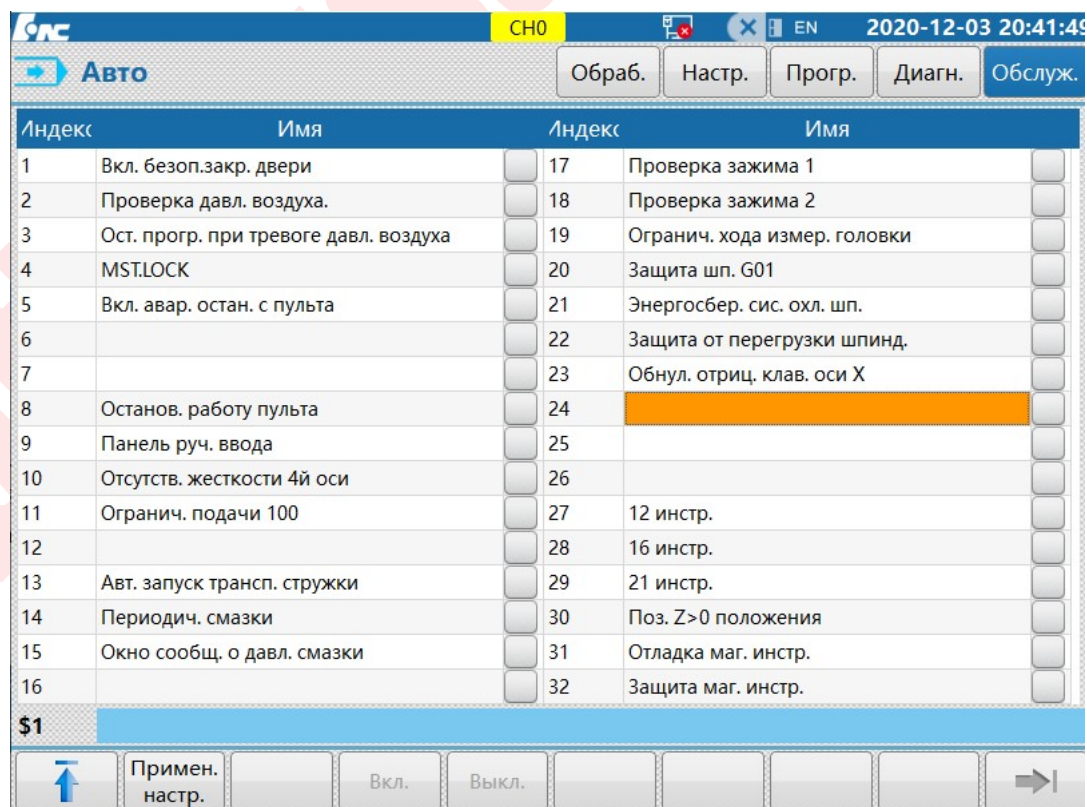
Функция настройки переключателя PLC состоит в том, чтобы разложить указанные параметры пользователя P на 32 бита, и каждый бит используется в качестве настраиваемого переключателя PLC. Конфигурация переключателя PLC реализуется с помощью файла конфигурации PLCSW.STR в каталоге параметров, формат PLCSW.STR файла следующий:



После создания файла PLCSW.STR вы можете импортировать файл PLCSW.STR в систему через «Управление данными» и выбрать «Вкл/выкл ПЛК». Как показано на рисунке ниже.



Вы можете войти в интерфейс функции переключения ПЛК через меню «Обслуживание» → «Пользовательские настройки» → «Вкл/выкл ПЛК» и выполнять побитовые операции с указанными Р-параметрами, как показано на следующем рисунке:



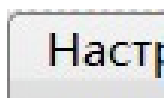
Настройка: переключение «ВКЛ.» И «ВЫКЛ.», сначала нажмите меню «Применение настроек» для работы с меню «ВКЛ.», «ВЫКЛ.»;

ВКЛ: установите положение на ВКЛ;

ВЫКЛ: Установите положение фокусировки на ВЫКЛ;

Результат настройки сохраняется в указанном Р параметре пользователя. Как показано на рисунке ниже, Р параметр 196 пользователя в этом примере определяется файлом PLCSW.STR.

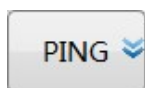
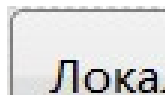
3.6.8.5 Настройки связи



Эта функция позволяет настраивать связь между главным компьютером системы ЧПУ и локальным компьютером, а также функцию связи с общим диском.

Примечание: независимо от того, запускает ли параметр NC 000050 сеть, необходимо открыть для использования сетевого подключения

а) Связь между ЧПУ и компьютером

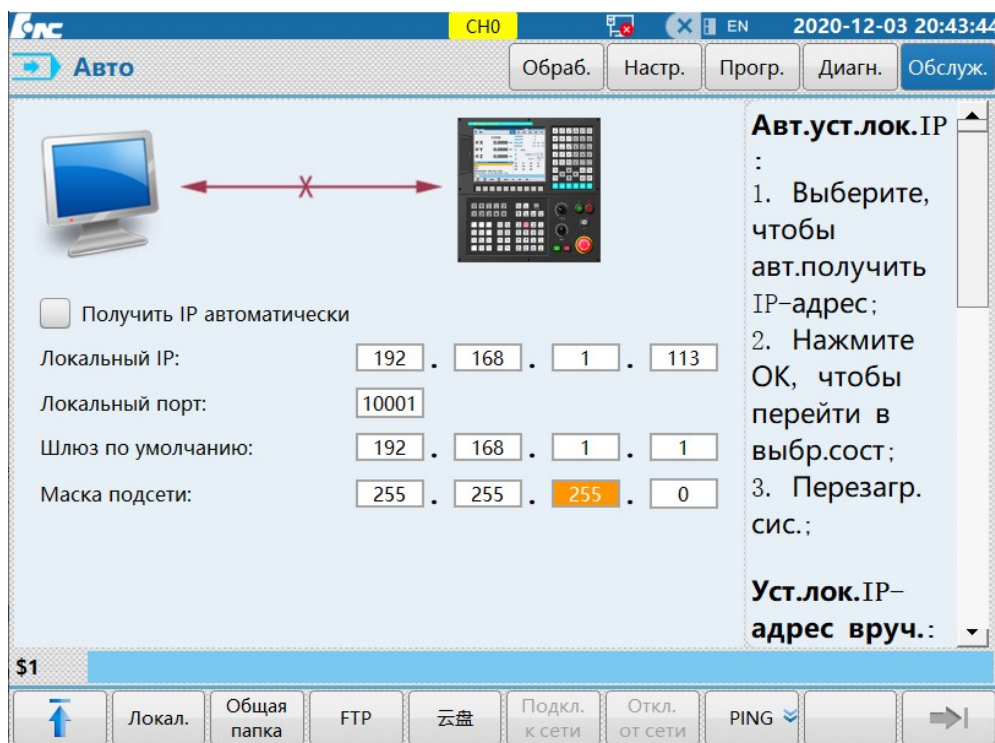


Для связи между ЧПУ и компьютером необходимо установить IP-адреса компьютера и IP-адреса системы ЧПУ для одного и того же сегмента сети.

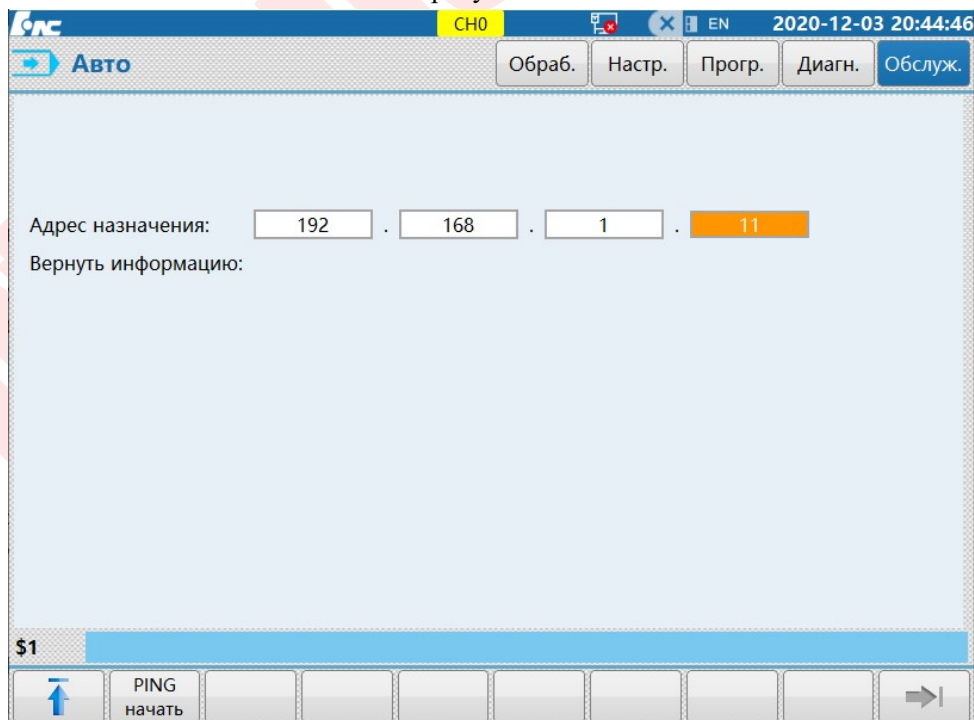
Система ЧПУ по умолчанию имеет значение 192.168.1.113. При подключении вы можете установить IPv4 компьютера на 192.168.1.XXX, а шлюз компьютера по умолчанию и маска подсети соответствуют системе ЧПУ. Шаги следующие:

- В режиме «Обслуживание» нажмите программную клавишу [Пользовательские настройки], чтобы войти во вспомогательный интерфейс;
- Нажмите программную клавишу [Настройка связи], чтобы войти в интерфейс настройки связи;
- Нажмите программную клавишу [Локальная], чтобы войти в субинтерфейс подключения «Локальная» (см. Рисунок ниже);
- Переместите курсор к настройке «Локальный IP-адрес» системы и установите для нее IP-адрес системы по умолчанию, а именно 192.168.1.113.
- Переместите курсор на системный «номер локального порта», «Шлюз по умолчанию», «маску подсети» и установите для него «Локального порта», «Шлюз по умолчанию» и «Маску подсети» компьютера, к которому необходимо подключиться.
- Используйте сетевой кабель для соединения сетевого порта

компьютера и сетевого порта IPC системы. Обратите внимание, что он не может быть подключен к сетевому порту M3 или EtherCAT системного IPC.



- PING(проверка доступности компьютера) системы на компьютере или PING компьютера в системе, интерфейс PING системы показан на рисунке.



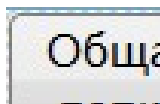
- Например, во время PING компьютера в системе введите IP-адрес

компьютера в интерфейсе PING, а затем нажмите программную клавишу 『PING начать』 ;

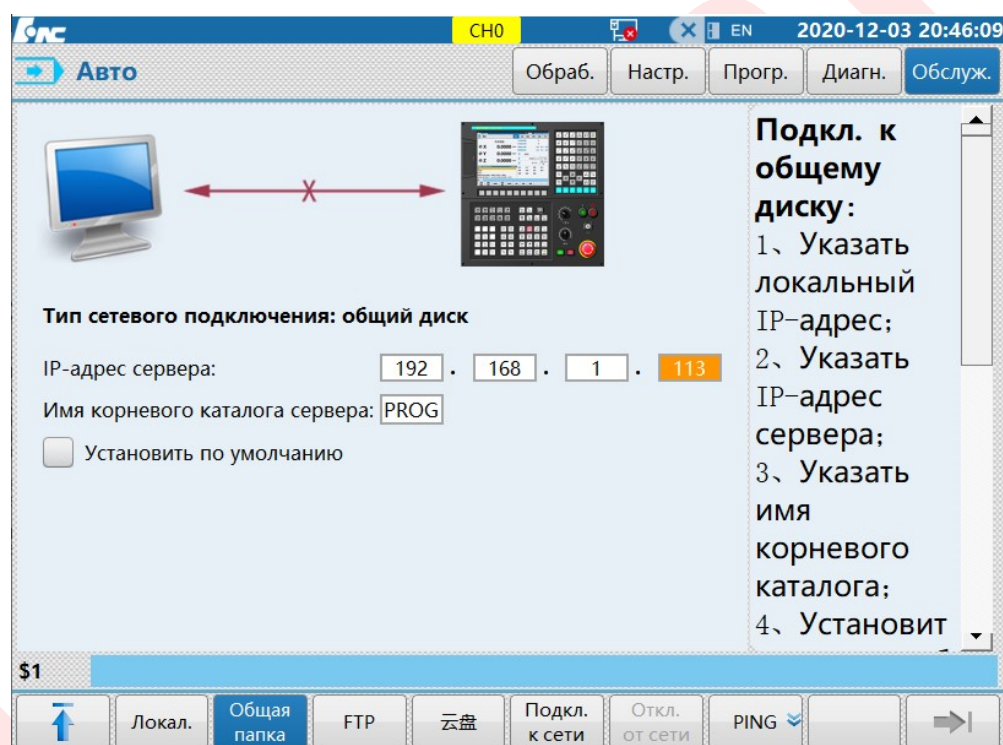
- Чтобы завершить PING, нажмите кнопку 『Сброс』 .

Примечание: Сетевой кабель должен быть исправным, и сетевой порт должен быть выбран правильно.

б) Обмен данными с общим диском

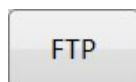


Если станки на заводе объединены в сеть, все станки могут совместно использовать программы и различные файлы конфигурации на общем диске. При подключении к общему диску, вам необходимо открыть интерфейс общего диска, как показано на рисунке:



- В режиме «Обслуживание» нажмите программную клавишу 『Пользовательские настройки』 , чтобы войти во вспомогательный интерфейс;
- Нажмите программную клавишу 『Настройка связи』 , чтобы войти в интерфейс настройки связи;
- Нажмите программную клавишу 『Общий диск』 , чтобы войти в субинтерфейс подключения «Общий диск» (см. Рисунок выше);
- Переместите курсор на настройку «IP-адрес сервера» и введите IP-адрес общего диска завода станков.

с) FTP



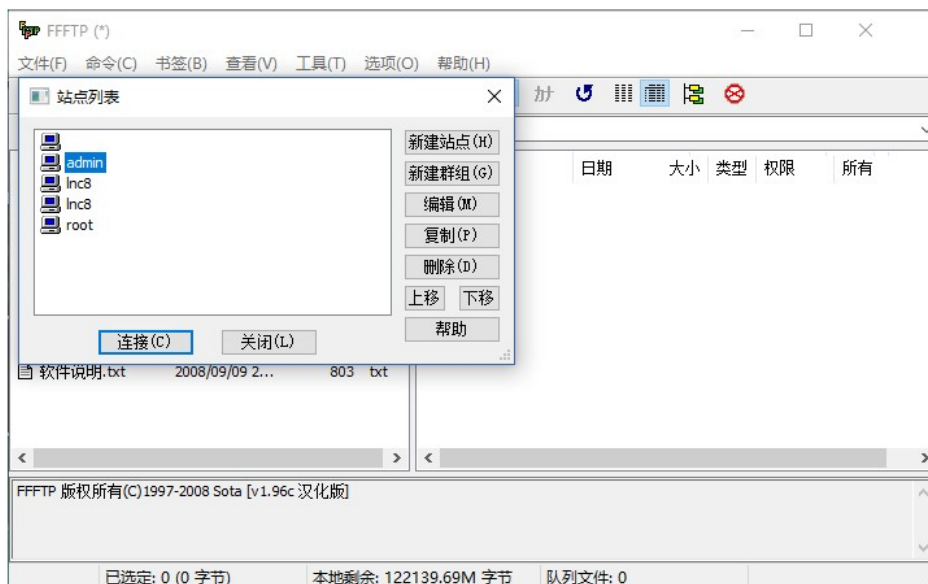
FTP - это программа с быстрым подключением для копирования данных с компьютера в систему или с системы на компьютер.

Перед использованием FTP убедитесь, что сеть открыта, см.

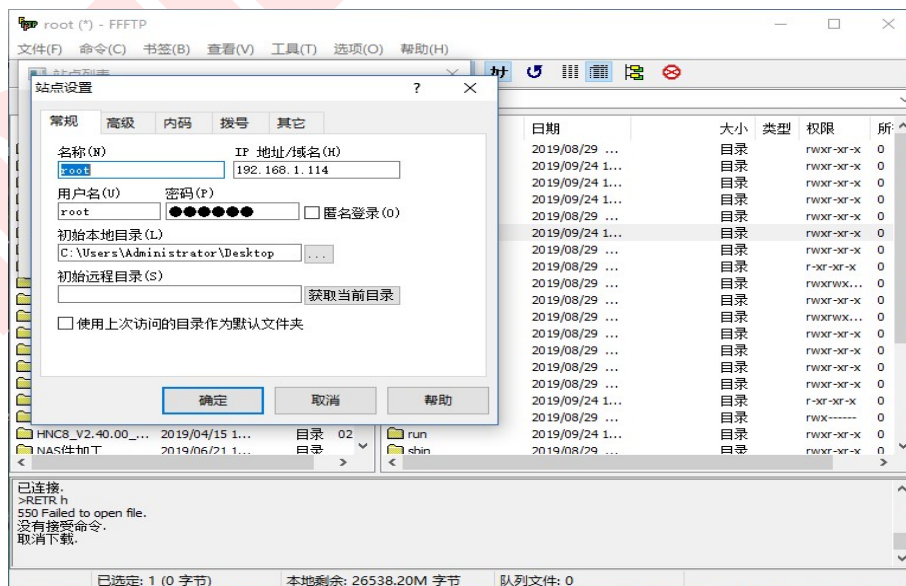
Предыдущий раздел.

После этого установите на компьютер программное обеспечение FFFTP (его можно скачать с официального сайта Huazhong CNC, см. Значок справа)

После проверки связи системы и компьютера щелкните значок FFFTP, интерфейс отобразится следующим образом:

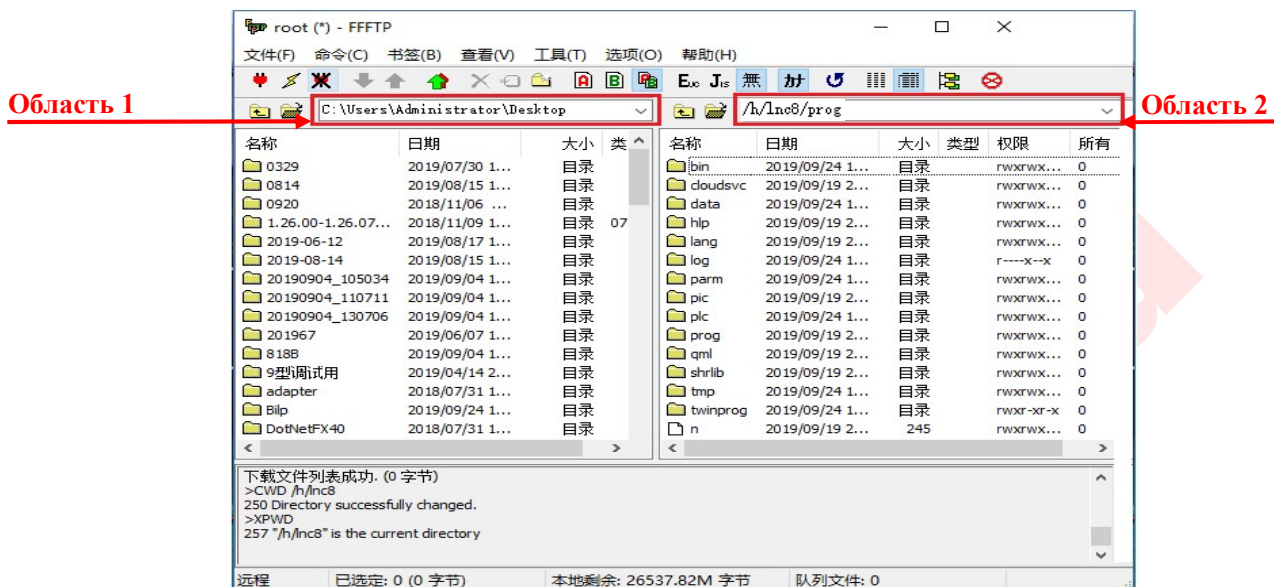


В столбце списка сайтов в приведенном выше интерфейсе мы можем выбрать вход в систему как root. Если необходимого сайта нет, нам нужно создать новый сайт (например, root). Интерфейс настройки сайта выглядит следующим образом:



- В качестве IP-адреса устанавливается IP-адрес системы;
- Выберите, чтобы установить имя пользователя (например, root);
- Пароль для входа установлен на 111111 (6 1);

- Нажмите ОК, чтобы войти в систему, интерфейс входа будет следующим.

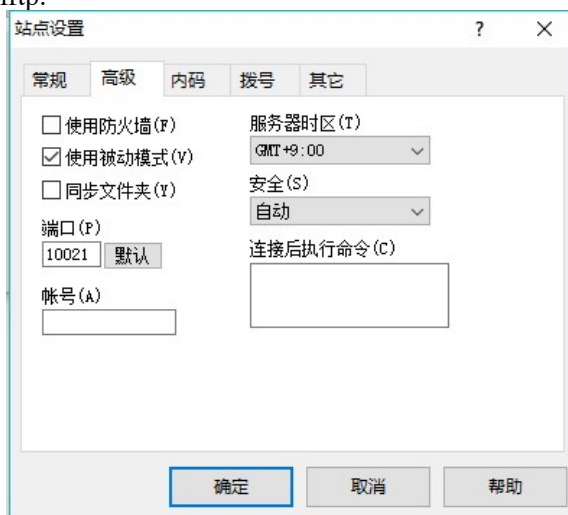


Путь системы может быть установлен в области 2 интерфейса выше, обычно записывается в / h / Inc8 / prog; путь на компьютера может быть установлен в области 1.

После указания пути просто перетащите файл мышью, чтобы передать файл между системой и компьютером.

Примечание: Если ffftp не подключается, вы можете проверить следующие настройки

1. Включен сетевой параметр 00050 сети и открыта ли она.
2. Проверьте связь с компьютером и системой.
3. Проверьте номер порта, включая номер порта 10001 на системном интерфейсе ЧПУ и настройку номера порта в расширенном меню ffftp.



d) онлайн-отладка ПЛК

Онлайн-отладка ПЛК относится к мониторингу и изменению ПЛК в системе на компьютере. Эту функцию можно использовать, когда неудобно изменять и отлаживать ПЛК в системе. Для использования должны быть гарантированы следующие условия

- Система и компьютер должны быть соединены друг с другом.
- Нужен соответствующий переходник,

Шаги настройки программного обеспечения адаптации ЧПУ Huazhong следующие (есть разница между адаптерами серий 1.26 и 2.XX, которая требует внимания).

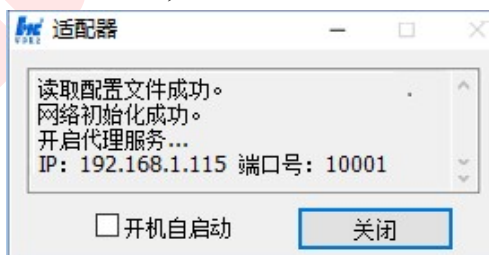
- (1) Откройте адаптер и найдите ServerWindowD.exe и ServerIp.xml.

mfc140d.dll	2015/6/25 23:34	应用程序扩展	8,044 B
msvcp140.dll	2015/6/25 23:34	应用程序扩展	430 B
msvcp140d.dll	2016/6/9 22:46	应用程序扩展	733 B
msvcrt.dll	2011/12/16 16:46	应用程序扩展	620 B
ServerIp.xml	2019/9/6 15:37	XML 文件	1 B
ServerIp.xml.bak	2019/1/25 18:40	BAK 文件	1 B
ServerWindowD.exe	2017/5/16 15:20	应用程序	3,974 B
ucrtbase.dll	2015/6/10 19:10	应用程序扩展	863 B
ucrtbased.dll	2015/7/9 22:33	应用程序扩展	1,479 B

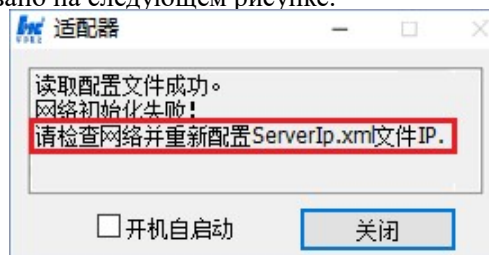
- (2) Откройте ServerIp.xml и измените LocalIP на IP-адрес станка. В этом примере это 192.168.1.115. Номер порта должен быть таким же, как и в системе. Сохраните его после редактирования.

ServerIp.xml - 记事本
 文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
 <ROOT> <LocalIP> 192.168.1.115</LocalIP> <LocalPort> 10001 </LocalPort> </ROOT>

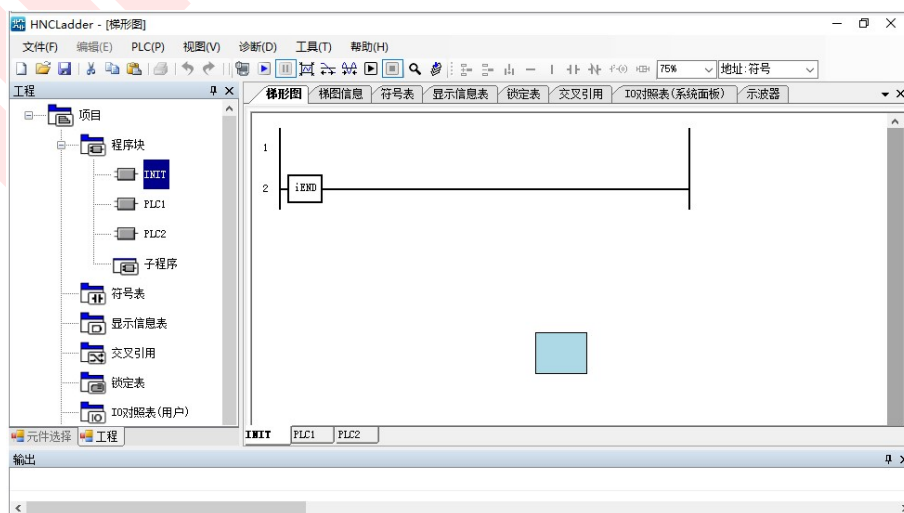
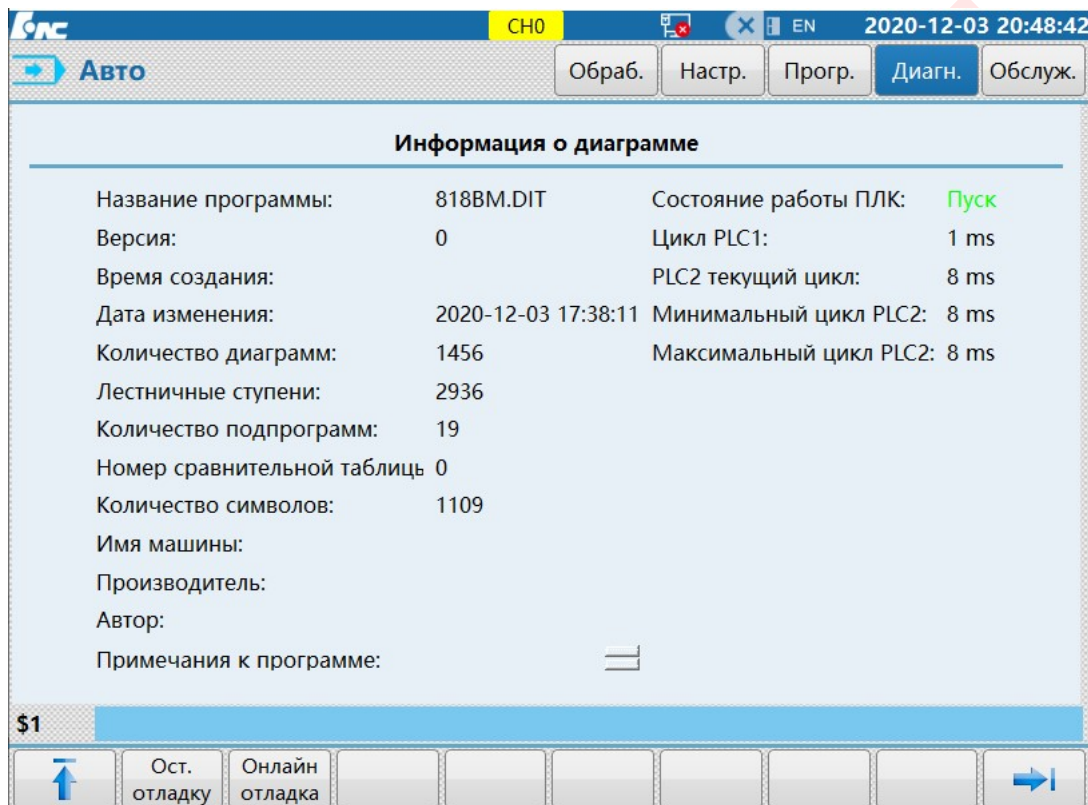
- (3) Откройте ServerWindowD.exe, показано ниже.



Если файл ServerIp.xml не изменен, он выдаст предупреждение, как показано на следующем рисунке.



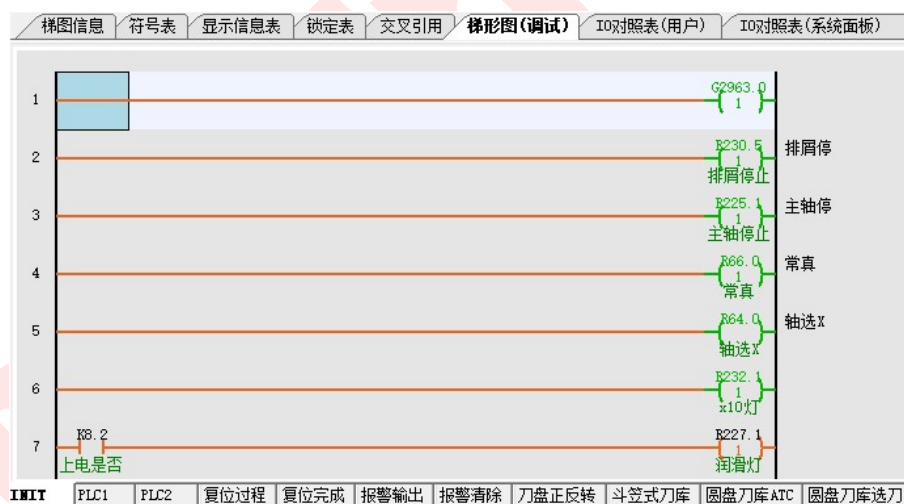
- (4) Найдите оперативную отладку на второй странице информационного меню релейной диаграммы в интерфейсе диагностики системы, щелкните онлайн-отладку, и система предложит, что ПЛК выполняет онлайн-отладку.
- (5) Откройте версию V2.0 инструмента редактирования релейной диаграммы, щелкните настройки сети в меню инструментов.



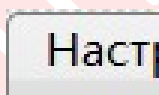


Введите локальный IP-адрес и системный IP-адрес и нажмите «Подключиться».

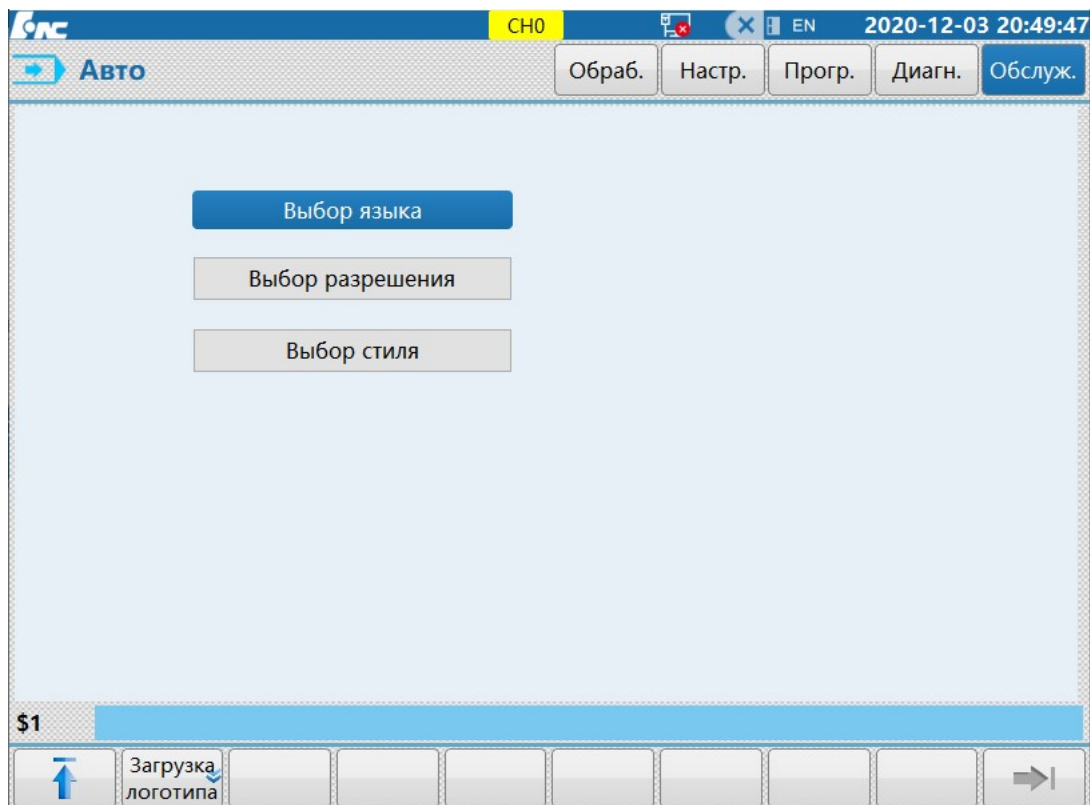
- (6) Нажмите «Начать мониторинг программы» в меню диагностики, программа отладки ПЛК автоматически загрузит ПЛК системы, как показано на рисунке ниже.



3.6.8.6 Персонализация

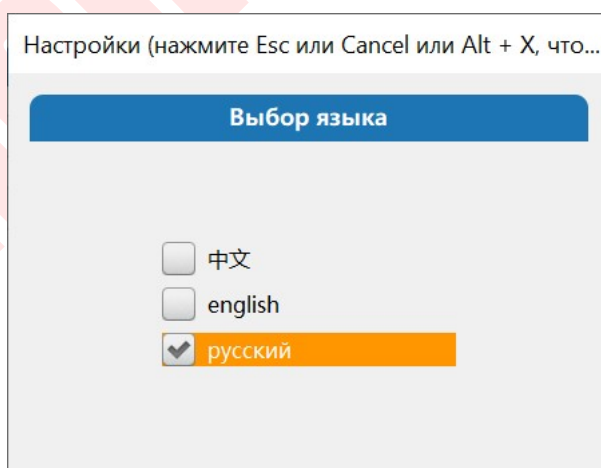


Персонализация выполняется с помощью индивидуальных настроек: языковых настроек, настроек разрешения, настроек цветовой темы. В наборе функций «Обслуживание» нажмите программную клавишу [Пользовательские настройки], чтобы войти во вспомогательный интерфейс, а затем нажмите [Настройка интерфейса] Функциональная клавиша: вы можете войти в интерфейс персонализированных настроек, как показано на рисунке ниже. Для вступления в силу персональных настроек необходимо перезапустить систему.



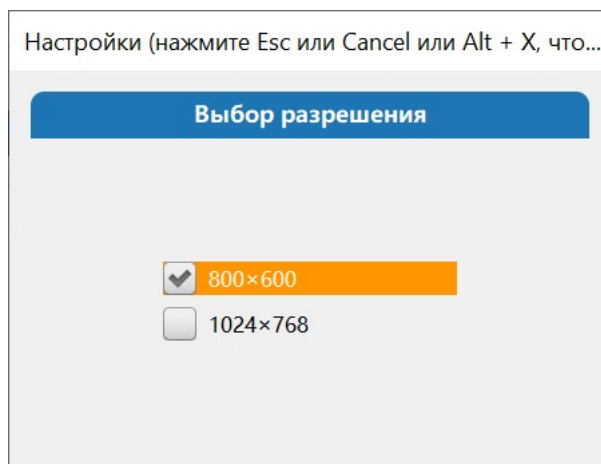
1. Настройка языка

В настройках языка можно изменить язык интерфейса системы: китайский, английский, русский.



2. Настройка разрешения

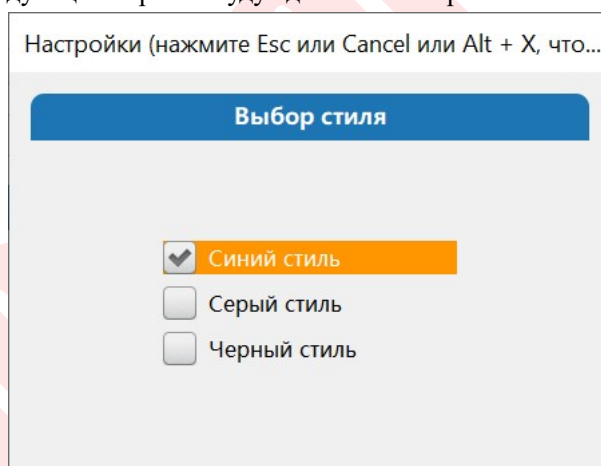
Разрешение можно изменить на 800 * 600 или 1024 * 768.



Примечание: если в BIOS установлено значение 1024 * 768, система поддерживает оба разрешения. Если в BIOS установлено значение 800 * 600, программное обеспечение поддерживает только 800 * 600 (настройка BIOS по умолчанию - 1024 * 768).

3. Настройка цветовой темы

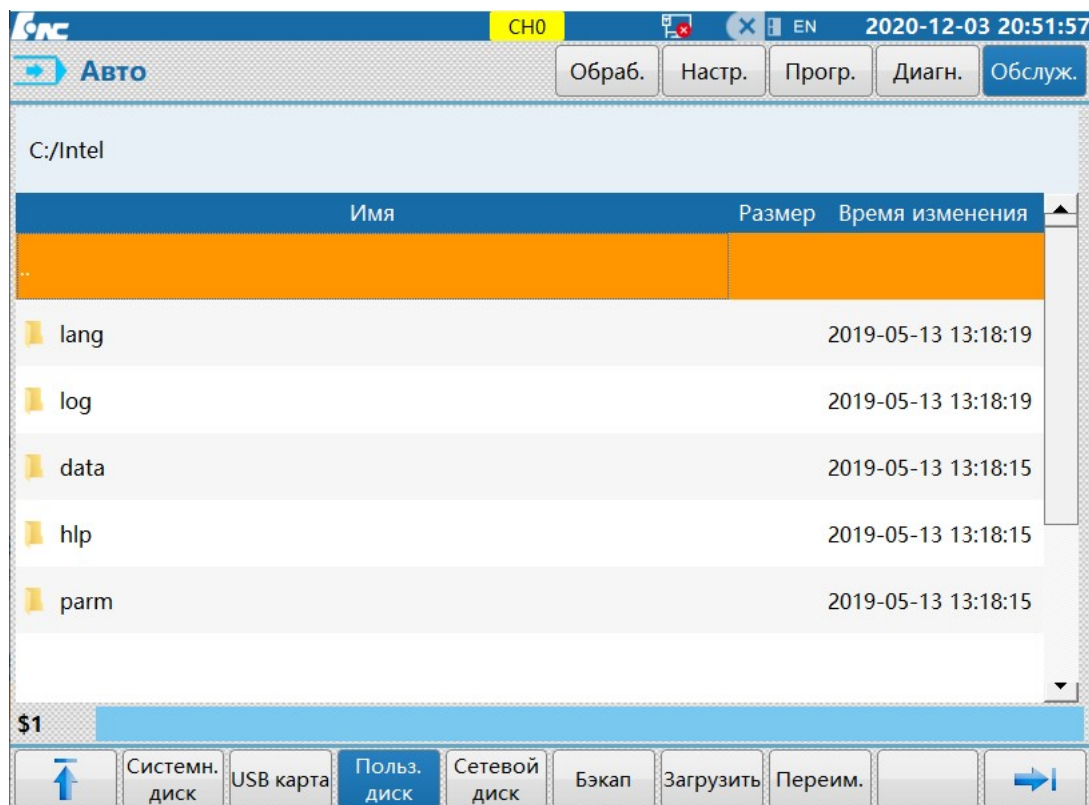
Настройки цветовой темы, поддерживают черную и синюю темы, а в последующих версиях будут добавлены серые темы.



3.6.9 Операция настройки технологического пакета

Эта функция используется для резервного копирования параметров, связанных с процессом, и записи их в файл XML, который можно импортировать в другие станки.

В интерфейсе расширения набора функций «Обслуживание» нажмите программную клавишу «Пакет», чтобы войти во вспомогательный интерфейс «Пакет», как показано на рисунке ниже.



Функции этого системного «Пакета» заключаются в следующем:

- Резервное копирование

Пользователь выбирает один из файлов XML и щелкает по резервной копии, затем значение параметра, соответствующее значению по (идентификатор параметра), соответствующему файлу XML в системе, будет скопировано в файл XML.

- Загрузка

Пользователь выбирает один из XML-файлов и нажимает кнопку «Загрузить», значение val в XML-файле будет загружено в параметр, соответствующий по в системе.

- Переименование

Пользователь выбирает один из файлов XML и нажимает клавишу «Переименовать» для изменения его имени, система автоматически добавит «CB_» в заголовок имени файла, если пользователь не добавит «.XML», система автоматически добавит «.XML» в конец файла.

- Копирование и вставка

Пользователи могут копировать, вставлять и удалять файлы XML между разными дисками (кроме сетевых дисков).

Примечание:

- Каталог пакета - parm, и его можно переименовать.

- Правила именования файлов XML: СВ_*. XML, «СВ» и «XML» - все в верхнем регистре, а формат следующий:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="GB2312"?>
2  <CRAFTBAG version="1.0">
3      <item type="parm" no="000029" val="0"/>
4      <item type="parm" no="000032" val="20000"/>
5      <item type="parm" no="000067" val="60"/>
6      <item type="parm" no="000069" val="0"/>
7      <item type="parm" no="000077" val="0"/>
8      <item type="parm" no="010103" val="0x0"/>
9      <item type="parm" no="040087" val="0.0000"/>
10     <item type="parm" no="040088" val="0"/>
11     <item type="parm" no="040107" val="1"/>
12     <item type="parm" no="040089" val="0.0000"/>
13     <item type="parm" no="040158" val="0"/>
14     <item type="parm" no="040199" val="0.0000"/>
15     <item type="parm" no="040216" val="0.0000"/>
16     <item type="parm" no="040334" val="0"/>
17     <item type="parm" no="302154" val="0"/>
18 </CRAFTBAG>
19

```

версия 1.0;

кодировка - GB2312;

Начало написано с большой буквы «CRAFTBAG», версия атрибута - 1.0;

-type - это тип, если это параметр, его значение в нижнем регистре «parm»;





no - номер параметра;

val - значение параметра;

4 Включение, выключение, безопасность, аварийный останов



В этой главе в рассказывается о включении, выключении, аварийном останове, сбросе и разблокировке станка и ЧПУ.

4.1 Включение

Операция	Включение	Режим	Аварийный останов
Базовые требования	(1) Проверьте состояние станка; (2) Проверьте, соответствует ли напряжение источника питания требованиям; (3) Правильность и надежность проводки.		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажать [Аварийный останов]		<ul style="list-style-type: none"> ● Защита
2	Включить [Автомат]		<ul style="list-style-type: none"> ● Питание станка включено
3	Нажать [Включение станка]		<ul style="list-style-type: none"> ● Включение системы
4	Отжать [Аварийный останов]		<ul style="list-style-type: none"> ● Повернуть вправо [Аварийный останов] для отжатия ● Сброс системы

Примечание. После включения убедитесь, что индикатор на панели в норме, а затем отожмите кнопку аварийной остановки.

4.2 Завершение работы

Операция	Выключение	Режим	Аварийный останов
Базовые требования	(1) Остановите работу станка; (2) Подготовьте к выключению.		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажать [Аварийный останов]		<ul style="list-style-type: none"> ● Защита
2	Нажать [Выключение станка]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выключение системы

3	Выключить [Автомат]		<ul style="list-style-type: none"> ● Питание станка выключено
---	---------------------	---	--

Примечание. Если вы перезапустите станок после выключения, вы должны оставить его выключенным более 20 секунд.

OptimusDrive.ru



4.3 Защита от перебега и разблокировка от перебега

4.3.1 Защита от перебега

На каждом конце хода сервооси есть концевой выключатель, чтобы предотвратить повреждение сервооси при столкновении. Когда сервоось касается концевой выключатель хода, срабатывает жесткая защита от перебега. Когда ось имеет жесткую защиту от перебега (световой индикатор в кнопке «разблокировка перебега» горит), система рассматривает ее состояние как аварийный останов, и станок останавливается.

Система также может установить ПО защиту от перебега с помощью таких параметров, как 100006, 100007, 101006, 101007, 102006, 102007, то есть, когда станок выходит за пределы диапазона настройки параметра, он подает сигнал тревоги и останавливается.

4.3.2 Отмена жесткого перебега




Операция	Отмена жесткого перебега	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	(1) Ось станка перебегаем и не может двигаться и срабатывает аварийный сигнал.		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажмите 【Ручной режим】 или 【Маховик】		<ul style="list-style-type: none"> Устанавливает необходимый режим
2	Нажмите [Отмена при перебеге] и [Подача по оси].		<ul style="list-style-type: none"> Одновременно нажмите [Отмена при перебеге] и [Подача по оси] Нажмите кнопку [Подача оси] оси перебега.

Примечание:

- В ручном режиме (Ручной режим) выведите ось из состояния перебега в противоположном направлении;

- При работе станка для выхода из состояния перебега обязательно обращайтесь внимание на направление и скорость движения, чтобы избежать столкновения;
- Если вы отпустите кнопку «Отмена при перебеге» и «Ошибка» в строке состояния работы изменится на «Нормальная работа», это означает, что он вернулся в нормальное состояние и вы можете продолжать работу.

4.3.3 Отключение ПО ограничения при перебеге

Операция	Отключение ПО ограничения при перебеге	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	(1) Ось станка перебегаёт и не может двигаться и срабатывает аварийный сигнал.		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажмите 【 Ручной режим 】 или 【 Маховик 】		<ul style="list-style-type: none"> ● Устанавливает необходимый режим
2	Нажмите [Подача по оси]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите кнопку [Подача оси] оси перебега.
3	Нажмите 【 Сброс 】		<ul style="list-style-type: none"> ● Сброс ошибки

4.4 Аварийная остановка

4.4.1 Стоп подачи



Когда станок автоматически выполняет программу, нажмите кнопку **[Стоп Подачи]**, чтобы приостановить программу обработки. Но когда программа потока запущена, ее нельзя остановить немедленно.

4.4.2 Сброс



Когда система находится в состоянии тревоги, ошибки координатной оси, некорректном выходе или необходимости выхода из входа, вы можете нажать кнопку «Сброс», чтобы перевести систему в состояние сброса. Состояние «Сброса» системы следующее:

- Все оси останавливаются (кроме обработки резьбы);
- Выполнение функций M и S останавливается;
- Автоматическая работа останавливается, а модальная функция сохраняется.

Кроме того, для некоторых параметров для активации необходимо выполнить сброс. После того, как этот тип параметра введен и сохранен, вам необходимо нажать кнопку «Сброс», чтобы изменения вступили в силу.

4.4.3 Аварийная остановка



Во время работы станка, в опасной или аварийной ситуации нажмите кнопку «Аварийный останов», система ЧПУ перейдет в состояние аварийной остановки, и работа сервоподдачи и шпинделя немедленно остановится (питание привода подачи в шкафу управления отключится); Отожмите кнопку «Аварийный останов» (поверните кнопку вправо, она автоматически отождётся), система перейдет в состояние сброса.

Перед тем, как разблокировать аварийный останов, вы должны убедиться, что причина неисправности устранена. После разблокировки аварийного останова вы должны повторно выполнить операцию возврата референтной точки для каждой оси подачи, чтобы убедиться в правильности координатного положения каждой оси.


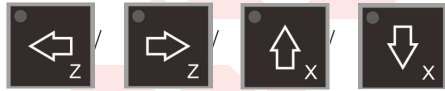
Примечание:

- Нажмите кнопку «Аварийный останов» перед включением и выключением, чтобы уменьшить вероятность поражения электрическим током.

5 Ручное управление и регулировка скорости

5.1 Ручной возврат к исходной точке

Необходимым условием для управления движением станка является установка системы координат станка. По этой причине после включения и сброса системы необходимо сначала выполнить привязку к оси станка. Методы, указанные ниже:

Операция	Ручной возврат к исходной точке	Режим	Возврат к исходной точки
Базовые требования	Возьмите референтную точку в качестве предельной границы, чтобы гарантировать, что ось подачи станка останавливается в противоположном направлении, указанном параметром «Направление возврата референтной точки».		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажмите 【 Возврат к контрольной точке】		<ul style="list-style-type: none"> Устанавливает необходимый режим
2	Нажмите [Подача по оси]		<ul style="list-style-type: none"> Кнопка [Подача по оси], чтобы указать направление возврата к контрольной точке.

Примечание:

- Если станок оборудован двигателем с абсолютным датчиком положения, системе не нужно возвращаться к исходной точкой;
- При возврате в референтную точку клавиша [Подача по оси] определяется в соответствии с параметром оси «Направление возврата референтной точки» (100011, 101011, 102011).
- Одновременно нажмите кнопки выбора направления оси (X, Y, Z), чтобы ось (X, Y, Z) вернулась в исходную точку;
- После того, как каждая ось системы возвращается в контрольную точку, пока сервопривод не подает сигнал тревоги во время работы, другие сигналы тревоги не должны возвращаться к нулю (включая нажатие кнопки аварийной остановки);

- Если положение установки нулевого импульса двигателя и переключателя хода слишком мало, легко вызвать неточный возврат к нулю. Обычно разница составляет около 1 шага винта. В это время переключатель хода необходимо переместить на определенное расстояние.

5.2 Ручное управление рабочего хода

Этот метод позволяет непрерывно контролировать движение оси координат. Обычно используется для обработки простых деталей. Операция ручного перемещения координатной оси станка выполняется ручным устройством и клавишей рабочего режима **【Ручной】**, клавишей [подача оси] и клавишей [регулировка подачи] на панели управления станком.

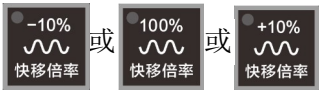
Операция	Ручное управление для перемещения оси координат	Режим	Ручной
Базовые требования	(1) Постоянно перемещение станка		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажать 【 Ручной режим】		● Устанавливает необходимый режим
2	Выберите [Регулировка подачи]		● Значение скорости в процентах
	Нажмите [Подача по оси]		● Если вы отпустите кнопку, движение прекратится.

Примечание:

- Параметр «Медленная толчковая скорость» (X: 100032, Y: 101032, Z: 102032) в параметрах оси координат устанавливает скорость перемещения по умолчанию;
- Нажмите кнопку [Подача по оси], индикатор этой кнопки загорится, и соответствующая ось станка начнет перемещаться; отпустите кнопку, индикатор погаснет, и движение станка остановится;
- В ручном режиме работы, когда несколько клавиш [Подача по оси] нажаты одновременно, соответствующие оси перемещаются одновременно.

5.3 Быстрое ручное перемещение оси координат

Быстрое перемещение оси координат вручную позволяет непрерывно управлять движением оси. Эта операция выполняется в режиме **【Ручной режим】**, клавишами **[Быстрое перемещение]**, **[Быстрое перемещение вперед]** + **[Подача по оси]** на ручном блоке и на панели управления станком.

Операция	Быстрое перемещение оси координат вручную	Режим	Ручной
Базовые требования	(1)Необходимость в быстром перемещении станка		
№	Шаг	Кнопка	Описание
1	Нажать 【 Ручной режим】		<ul style="list-style-type: none"> Устанавливает необходимый режим
2	Выберите [увеличение при быстром ходе]		<ul style="list-style-type: none"> Коэффициент скорости быстрого перемещения.
3	Нажмите [Быстрый ход] и [Подача по оси]		<ul style="list-style-type: none"> Одновременно нажмите клавиши [Быстрое перемещение вперед] и [Подача по оси]. Если вы отпустите кнопку, подача прекратится.


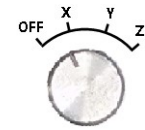


Примечание:

- Параметр «Ускоренный толчковый ход» (X: 100033, Y: 101033, Z: 102033) в параметрах оси координат устанавливает скорость ускоренного хода по умолчанию;
- Скорость ускоренного хода основана на 100% скорости по умолчанию, а скорость коррекции ускоренного хода увеличивается или уменьшается на 10%;
- В неавтоматическом режиме работы клавиша **[Быстрое перемещение вперед]** не работает.

5.4 Движение координатной оси при помощи маховика

Подача маховиком перемещает ось координат, которая может перемещать непрерывно и пошагово. Обычно используется для таких операций, как наладка инструмента или отладка инструментального магазина для точного управления станком.

Операция перемещения координатной оси станка с помощью маховичка подачи выполняется при помощи пульта и рукояткой вращения

Операция	Координатная ось движения подачи маховика	Режим	Маховик
Базовые требования	(1) Необходимость непрерывного и точного движения станка.		
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Выбор режима ЧПУ нажатием на кнопку 【Маховик】		<ul style="list-style-type: none"> Устанавливает необходимый режим
2	Переключатели [Выбор оси], [Кратность]	 	<ul style="list-style-type: none"> Выберите выбор оси X, Y, Z или ВЫКЛ без выбора оси Выберите кратность перемещения от числа 0,001 мм
	Вращайте [Маховик]		<ul style="list-style-type: none"> Постоянно и точно перемещайте станок

Примечание:

- Когда маховик вращается, расстояние перемещения каждого деления равно 0,001 мм или увеличено кратно коэффициенту;
- При вращении маховик должен вращаться со скоростью 5 оборотов в секунду или меньше. Если он вращается очень быстро, расстояние перемещения не равно количеству импульсов маховика, или ось подачи не может использоваться когда маховик остановлен.

5.5 Ручное управление шпинделем

№	Операция	Начало операции	Завершение операции	Описание	Режим
1	Вращение шпинделя вперёд	Нажмите [Вращение шпинделя вперёд] 	Нажмите [Останов шпинделя] или [Сброс].  	1. Три кнопки [Вращение шпинделя вперёд], [Вращение шпинделя назад], [Останов шпинделя] отменяют друг друга;	Маховик, инкрементальный, ручной
2	Вращение шпинделя назад	Нажмите [Вращение шпинделя назад] 	Нажмите [Останов шпинделя] или [Сброс].  	2. Когда в автоматическом режиме необходимо изменить управление шпинделем, это можно реализовать, сначала переключившись в ручной режим, а затем вернувшись в автоматический режим работы.	
3	Остановка шпинделя	Нажмите [Останов шпинделя]	Нажмите [Сброс]		
4	Регулировка скорости шпинделя	Поверните ручку [регулировка шпинделя] 		1. Диапазон регулировки составляет 50% ~ 120%.	Маховик, инкрементальный, ручной, автоматический, MDI

5.6 Другие ручные операции

№	Операция	Начало операции	Завершение операции	Описание	Режим
1	Следующий инструмент	Нажмите [След. инстр.] 	Остановка после смены инструмента	Нажмите кнопку [Следующий инструмент], чтобы управлять магазином инструментов и сменить инструмент.	См. руководство по эксплуатации
2	Замена инструмента инструмента разрешена	Нажмите [Смена разрешена] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Смена разрешена] и система разрешит смену инструмента.	
3	Инструмент ослаблен / зажат	Нажмите [Зажим /Разжим инструмента] 	Повторное нажатие	Когда смена инструмента разрешена, нажмите кнопку [Зажим/разжим инструмента], чтобы контролировать зажим и разжим инструмента шпинделя.	
4	Отладка инструментального магазина	Нажмите [Отладка магазина] 	Повторное нажатие или Сброс	Откройте K2.0 для параметра К, нажмите кнопку [Отладка магазина], система перейдет в состояние отладки инструментального магазина.	
5	Инструментальный магазин вперед	Нажмите [Магазин вперед] 	Остановка после поворота позиции инструмента	Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку [Магазин вперед], инструментальный магазин поворачивается вперед на одну позицию инструмента.	
6	Рука инструментом вперед	Нажмите [Рука инструмента вперед] 	Остановка при повороте вперед	В состоянии отладки инструментального магазина рука смены инструмента поворачивается вперед на одно движение.	
6	Освещение	Нажмите [Освещение станка] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Освещение станка], чтобы включать и выключать лампу освещения, по умолчанию она выключена.	Ручной, маховик, инкремент
7	Смазка старт / стоп	Нажмите [Смазка] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Смазка], чтобы управлять включением или выключением смазочного	альный, автоматич

				насоса, по умолчанию он выключен.	еский, MDI, покадровы й
8	Транспортёр стружки вперед	Нажмите[Транспортёр вперед] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Транспортёр вперед], чтобы управлять вращением вперёд двигателя транспортёра стружки или его остановкой. По умолчанию эта функция отключена.	
8	Транспортёр стружки назад	Нажмите[Транспортёр назад] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Транспортёр назад], чтобы управлять вращением назад двигателя транспортёра стружки или его остановкой. По умолчанию эта функция отключена.	
9	Продув вкл./выкл.	Нажмите[Продувка] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Продувка], чтобы управлять запуском или остановкой цикла продувки (по умолчанию - отключено).	
10	Ручное охлаждение Старт/стоп	Нажмите[Ручное охлаждение] 	Повторное нажатие	Нажмите кнопку [Ручное охлаждение], чтобы управлять запуском или остановкой охлаждающего насоса. По умолчанию эта функция отключена. Он не может управляться кодами M8 и M9 для запуска / остановки.	
11	Автоматическое охлаждение Старт / стоп	Нажмите [Автоматическое охлаждение] 	Повторное нажатие или команда M9	Нажмите кнопку [Автоматическое охлаждение], чтобы управлять запуском или остановкой охлаждающего насоса, по умолчанию эта функция отключена. Пуск / останов можно контролировать кодами M8 и M9.	Автоматический

5.7 Регулировка скорости

5.7.1 Регулировка скорости подачи



В автоматическом режиме или режиме работы MDI, когда скорость подачи, запрограммированная F-кодом, для увеличения или уменьшения подачи необходимо вращать переключатель диапазона регулировки подачи. Диапазон регулировки составляет 0% -120%.

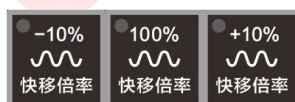
Когда скорость подачи не указана в программе в автоматическом режиме и функция «конфигурация обработки» не включена, система работает в соответствии со значением, установленным параметром канала «скорость подачи по умолчанию» 040030; если функция «конфигурация обработки» включена, она будет работать со скоростью конфигурации обработки, и регулировка скорости подачи во время работы будет доступна.

В ручном режиме непрерывной подачи этот переключатель диапазона может регулировать скорость ручной подачи, а его скорость основана на значении параметра оси «медленная скорость» 100032 (ось X), 101032 (ось Y), 102032 (ось Z).

Примечание:

- Когда рукоятка регулировки подачи установлена на 0, скорость регулировки подачи равна 0, и скорость регулировки быстрого хода также временно становится 0; если рукоятка регулировки подачи изменена на ненулевое значение, скорость регулировки быстрого движения возвращается к исходному значению;
- Во время обработки резьбы регулировка подачи недействительна, и подача выполняется с исходной скоростью;

5.7.2 Регулировка скорости ускоренного хода



Запустите программу в автоматическом режиме или в режиме MDI, и параметры 100034, 101034, 102034 «максимальная скорость ускоренного хода» задают скорость G00 по осям X, Y, Z;

В ручном режиме ускоренного хода кнопка «Ускоренная подача» позволяет регулировать скорость ручного ускоренного хода. Параметры

100033, 101033, 102033 «Скорость ускоренного хода» устанавливают скорость ускоренного хода вручную по осям X, Y и Z соответственно;

Ручной ускоренный ход, ускоренный ход G00, участок быстрого хода в фиксированном цикле, участок ускоренного хода в G28 и G29, можно увеличивать или уменьшать с шагом 10% с помощью кнопки «коррекция ускоренного хода», а диапазон регулировки составляет 0% -100% .

Примечание:

- В соответствии с требованиями некоторых пользователей для некоторых систем уменьшение ускоренного хода до 0% устанавливается следующим образом: когда кнопка регулировки ускоренного хода установлена на 0%, фактическая скорость быстрого хода составляет 2%; только когда обрезка подачи также равна 0 , Фактическая настройка быстрого переключения составляет 0%.


6 Редактирование и управление программой

6.1 Поиск программы


В системе HNC-808Di-TU есть функция поиска программ в наборе функций «Обработка» и наборе функций «Программа», но цели программ, найденных в этих двух наборах функций, различаются. Программа, находящаяся в наборе функций «Обработка», используется для загрузки программ обработки и фонового редактирования программы, тогда как программа, находящаяся в наборе функций «Программа», используется для выполнения операций управления программами, то есть копирования и вставки программ, удаление, передача программы между дисками и других операций.

6.1.1 Поиск и редактирование программы

6.1.1.1 Поиск

№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 〔Обработка〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите 〔Выбрать программу〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомогательный интерфейс и меню «Выбрать программу»
3	Нажмите 〔Системный диск〕 , 〔USB〕 и т.д.		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск
4	Нажмите 〔Стрелки〕 или 〔Смена страницы〕 .		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск и переместите курсор к названию программы. ● Найденную программу возможно использовать для двух целей
5.1	Нажмите 〔Enter〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для загрузки программы обработки и запуска
5.2	Нажмите 〔Фоновое редактирование〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для входа в состояние редактирования программы.

6.1.1.2 Функция "Поиск" для поиска программы

№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 〔Обработка〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню

2	Нажмите [Выбрать программу]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомогательный интерфейс и меню «Выбрать программу»
3	Нажмите [Системный диск], [USB] и т.д.		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск
4	Нажмите [Поиск]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: введите имя файла
5	(Введите имя файла)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Например:Onc123
6	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск и переместите курсор к названию программы. ● Найденную программу возможно использовать для двух целей
7.1	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для загрузки программы обработки и запуска
7.2	Нажмите [Фоновое редактирование]		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для входа в состояние редактирования программы.

6.1.1.3 Функция «Поиск» для поиска программы в каталоге

Операция	Поиск и редактирование программы обработки		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Программа, которую нужно найти, уже существует		Интерфейс	Глава 3.2.2 Вспомогательный интерфейс «Выбор программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [[Обработка]]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню 	
2	Нажмите [Выбрать программу]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомогательный интерфейс и меню «Выбрать программу» 	
3	Нажмите [Системный диск], [USB] и т.д.		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск 	
4	Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы].		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск и переместите курсор к названию программы. ● Найденную программу возможно использовать для двух целей 	




5	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите и откройте каталог
6	Нажмите [Поиск]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: введите имя файла
7	(Введите имя файла)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Например:Onc123
8	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск и переместите курсор к названию программы. ● Найденную программу возможно использовать для двух целей
9.1	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для загрузки программы обработки и запуска
9.2	Нажмите [Фоновое редактирование]		<ul style="list-style-type: none"> ● Найденная программа используется для входа в состояние редактирования программы.

6.1.2 Поиск управляющей программы (необходимо перенести и удалить программу)






6.1.2.1 Поиск


Операция	Управление поиском программы (копирование, вставка и т.д.)	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Программа уже существует	Интерфейс	Глава 3.4 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Программа]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите [Системный диск], [USB] и т.д.		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск
3	Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы].		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск ● Установите курсор на необходимой программе

6.1.2.2 Функция "Поиск" для поиска программ на диске

Операция	Управление поиском программы (копирование, вставка и т.д.)		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Программа уже существует		Интерфейс	Глава 3.4 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [Программа]		● Интерфейс по умолчанию, главное меню	
2	Нажмите [Системный диск], [USB] и т.д.		● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск	
3	Нажмите [Поиск]		● Подсказка: введите имя файла	
4	(Введите имя файла)	---	● Например:One123	
5	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск ● Установите курсор на необходимой программе 	

6.1.2.3 Функция «Поиск» для поиска программы в каталоге

Операция	Управление поиском программы (копирование, вставка и т.д.)		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Программа уже существует		Интерфейс	Глава 3.4 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [Программа]		● Интерфейс по умолчанию, главное меню	
2	Нажмите [Системный диск], [USB] и т.д.		● Выберите системный диск, USB-диск, сетевой диск, пользовательский диск	
3	Нажмите [Стрелки] или [Смена страницы]		● Переместите курсор на имя выбранного каталога файлов.	
4	Нажмите [Enter]		● Подтвердите и откройте каталог	
5	Нажмите [Поиск]		● Подсказка: введите имя файла	

6	(Введите имя файла)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Например:Onc123
7	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите поиск ● Установите курсор на необходимой программе

6.2 Редактирование программы


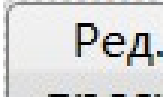
Система имеет 4 режима работы для перехода в состояние редактирования программы. 1. «Новая программа» в режиме «Обработка» 2. «Редактирование программы» в режиме «Обработка» 3. «Фоновое редактирование» в режиме «Обработка» 4. «Новая программа» в режиме «Программа».



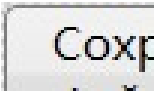
6.2.1 Создание новой программы

Система HNC-808Di-M имеет функцию «Новая программа» в режиме «Обработка» и «Программа». Хотя две операции «новой программы» не совпадают, функции в основном идентичны. Конфигурация двух «новых программ» может упростить работу оператора.

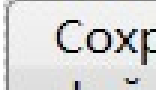
6.2.1.1 Создание новой программы в режиме «Обработка»

1) Создание новой программы в интерфейсе "Редактирование программы".

Операция	Новая программа в режиме «Обработка»	Режим	Автоматический, по кадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Имя программы не занято	Интерфейс	Глава 3.2.3 Вспомогательный интерфейс «Редактирование программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Обработка]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите [Редактировать программу]		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в режим редактирования

3	Нажмите 『Создать』		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: введите имя файла
4	(Введите название программы)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Введите название программы, например: O321
5	Нажмите 『Enter』		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите новое имя файла и войдите в редактирование ● Если имя занято, будет предложено ввести другое имя
6	(Редактировать программу)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Редактирование программы
7	Нажмите 『Сохранить файл』		<ul style="list-style-type: none"> ● Убедитесь, что программа сохранена ● Новая программа сразу загружается как программа обработки.

2) Создание новой программы в интерфейсе «Фоновое редактирование».

Операция	Новая программа в режиме «Обработка»	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Имя программы не занято	Интерфейс	Глава 3.2.2 Вспомогательный интерфейс «Выбор программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 『Обработка』		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите 『Выбор программы』		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс «Выбор программы», дополнительное меню
	Нажмите 『Фоновое редактирование』		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс «Фоновое редактирование», трехуровневый интерфейс.
3	Нажмите 『Создать』		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: введите имя файла
4	(Введите название программы)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Введите название программы, например: O321
5	Нажмите 『Enter』		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите новое имя файла и войдите в редактирование ● Если имя занято, будет предложено ввести другое имя
6	(Редактировать программу)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Редактирование программы
7	Нажмите 『Сохранить файл』		<ul style="list-style-type: none"> ● Убедитесь, что программа сохранена ● Новая программа сразу загружается как программа обработки.

6.2.1.2 Создание новой программы в режиме «Программа»

Операция	Новая программа в режиме «Программа»		Режим	Автоматический, по кадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Имя программы не занято		Интерфейс	Глава 3.4 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [Программа]		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс по умолчанию, главное меню 	
2	Нажмите [Новая программа]		<ul style="list-style-type: none"> Введите название программы, например: O321 	
3	(Введите имя файла)		<ul style="list-style-type: none"> Например: Опс321 	
4	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте имя файла и переключитесь на «Обработка» Войдите в режим редактирования 	
5	(Редактировать программу)	---	<ul style="list-style-type: none"> Редактирование программы 	
6	Нажмите [Сохранить файл]		<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что программа сохранена Новая программа сразу загружается как программа обработки 	

6.2.2 Модификация и редактирование программы

Чтобы редактировать и модифицировать существующие программы, система должна завершить работу в режиме «Обработка». Есть два типа программ редактирования: первая - текущая загруженная, а вторая - не загруженная.

6.2.2.1 Редактировать и модифицировать текущую загруженную программу

Операция	Редактирование и модификация текущей загруженной программы	Режим	Автоматический, по кадровый, ручной, MDI
Базовые	Программа загружена	Интерфейс	Глава 3.2.3 Вспомогательный

№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 〔Обработка〕		● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите 〔 Редактировать программу〕		● Войдите в режим редактирования
3	(Редактировать программу)	---	● Редактирование загруженной программы
4	Нажмите 〔 Сохранить файл〕		● Сохранение программы завершено

Примечание:

- При редактировании загруженной в данный момент программы станок должен находиться в неработающем состоянии.

6.2.2.2 Фоновое редактирование и модификация незагруженных программ

№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 〔Обработка〕		● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите 〔 Выбрать программу〕		● Интерфейс «Выбор программы»
3	Нажмите 〔Стрелки〕		● Выберите программу для редактирования
4	Нажмите 〔 Фоновое редактирование〕		● Войдите в режим редактирования программы
5	(Редактировать программу)	---	● Редактирование загруженной программы
6	Нажмите 〔 Сохранить файл〕		● Сохранение программы завершено

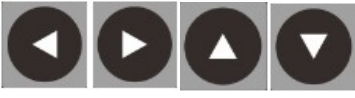
Примечание:


- В интерфейсе «Выбор программы», когда выбрана текущая загруженная программа, текущая загруженная программа также может быть отредактирована с помощью функции «Фоновое редактирование».

6.2.3 Сохранение программы как


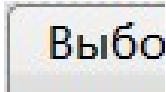

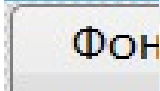





Функция «Сохранить программу как» данной системы - это операция по быстрому копированию всей программы в текущем состоянии редактирования. Таким образом, загруженная в данный момент программа может находиться в интерфейсе «Редактировать программу», а незагруженная программа может находиться в интерфейсе «Фоновое редактирование», чтобы файл можно было сохранить отдельно.

6.2.3.1 Сохранить как «Текущую загруженную программу»

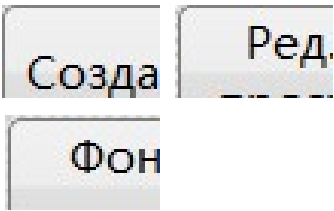
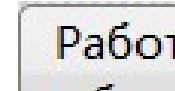

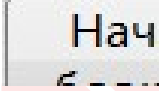
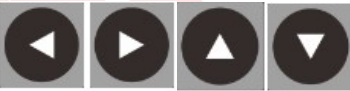

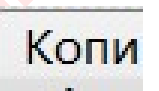

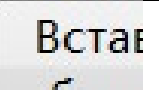
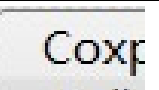
Операция	Сохранить как «Текущую загруженную программу»		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Имя программы не занято		Интерфейс	Глава 3.2.3 Вспомогательный интерфейс «Редактирование программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [Обработка]		● Интерфейс по умолчанию, главное меню	
2	Нажмите [Редактировать программу]		● Войдите в режим редактирования	
3	Нажмите [Сохранить файл как]		<ul style="list-style-type: none"> ● Окно выбора места сохранения ● Системный диск, USB, пользовательский диск ● Необязательный файловый каталог для каждого диска 	
4	Нажмите [Стрелки]		● Переместите курсор на выбранный целевой диск или имя каталога файлов	
5	Нажмите [O]		● Активировать окно ввода имени файла	

6	(Введите имя файла для сохранения)		<ul style="list-style-type: none"> ● Если имя дублируется, исходная программа будет перезаписана
7	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Текущая загруженная программа сохраняется в целевом месте ● Закрывает окно выбора места сохранения ● Сохраненный файл является текущей программой редактирования

6.2.3.2 Сохранение как программы «без загрузки»





Операция	Сохранение как программы «без загрузки»	Режим	Автоматический, по кадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Имя программы не занято	Интерфейс	Глава 3.2.2 Вспомогательный интерфейс «Выбор программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Обработка]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите [Выбор программы]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс «Выбор программы»
3	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите программу для сохранения в данный момент
4	Нажмите [Фоновое редактирование]		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в режим редактирования программы
5	Нажмите [Сохранить файл как]		<ul style="list-style-type: none"> ● Окно выбора места сохранения ● Системный диск, USB, пользовательский диск ● Необязательный файловый каталог для каждого диска 
6	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор на выбранный целевой диск или имя каталога файлов
7	Нажмите [O]		<ul style="list-style-type: none"> ● Активировать окно ввода имени файла
8	(Введите имя файла для сохранения)		<ul style="list-style-type: none"> ● Если имя дублируется, исходная программа будет перезаписана
9	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Текущая загруженная программа сохраняется в целевом месте ● Закрывается окно выбора места сохранения ● Сохраненный файл является текущей программой редактирования

6.2.4 Копирование и вставка блоков




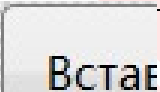
Операция	Копирование и вставка блоков	Режим	Автоматический, по кадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Войдите в режим редактирования программы	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс набора функций «Обработка» Глава 3.3 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	(Редактировать программу)		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в режим редактирования программы. Четыре режима работы следующие: <ul style="list-style-type: none"> ✧ В режиме «Обработка» функция «Новая программа» ✧ В режиме «Обработка» функция «Редактировать программу» ✧ В режиме «Обработка» функция «Фоновое редактирование». ✧ В режиме «Программа» функция «Новая программа»
2	[Работа с блоками]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вход в интерфейс «Работа с блоками»
3	[Стрелки] или [Смена страницы]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в начало блока для копирования
4	[Определить начало блока]		---
5	[Стрелки] или [Смена страницы]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в конец блок для копирования
6	[Определить конец блока]		---
7	[Копировать блок]		---
8	[Стрелки] или [Смена страницы]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в то место, куда вы хотите вставить текущий блок
9	[Вставить блок]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вставка выполнена успешно
10	[Сохранить файл]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выход и сохранение программы

6.3 Управление программой

6.3.1 Каталог файлов и переименование программы


Операция	Каталог файлов и переименование программы	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Возможно найти существующие программы	Интерфейс	Глава 3.4.4 Вспомогательный интерфейс «Переименование программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Программа]		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	(Выберете каталог и программы)	---	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к программе поиска в разделе 6.1.2 «Набор функций программы» и переместите курсор в каталог и на название программы, которую нужно переименовать.
3	Нажмите [→]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в режим «Программа», расширенное меню первого уровня
4	Нажмите [Переименовать]		<ul style="list-style-type: none"> Запрос на переименование файла
5	(Переименовать файл)	---	<ul style="list-style-type: none"> Введите новое имя файла
6	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите новое имя файла Предложение переименовать старый файл в новый

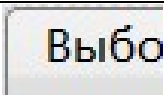


6.3.2 Копирование и вставка программы в каталог файлов

Операция	Копирование и вставка программы в каталог файлов		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Возможно найти существующие программы		Интерфейс	Глава 3.4.2.2 Вспомогательный интерфейс «Копирование и вставка программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите [Программа]		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс по умолчанию, главное меню 	
2	(Найдите программу для копирования)	---	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к программе поиска в разделе 6.1.2 режим «Программа» и переместите курсор к имени программы, которую нужно скопировать. 	
3	Нажмите [→]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в режим «Программа», расширенное меню первого уровня 	
4	Нажмите [Копировать]		<ul style="list-style-type: none"> Подсказка: выберите место для вставки 	
5	(Выберите диск или каталог)	---	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к функции поиска в пункте 6.1.2 режим «Программа» и переместите курсор на целевой диск или каталог файлов. 	
6	Нажмите [Вставить]		<ul style="list-style-type: none"> Вставка выполнена успешно 	


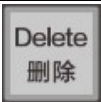

6.3.3 Удаление программы

6.3.3.1 Удаление программы из режима «Обработка»

Операция	Удаление программы (в режиме «Обработка»)		Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Удаляемую программу можно найти в каталоге		Интерфейс	Глава 3.2.2 Вспомогательный интерфейс «Выбор программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс по умолчанию, главное меню 	

	〔Обработка〕		
2	Нажмите [Выбрать программу]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс «Выбор программы»
3	(Найдите программу для удаления)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Обратитесь к программе поиска в разделе 6.1.2 режим «Обработка» и переместите курсор к имени программы, которую необходимо удалить.
4	Нажмите [Удалить]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: «Вы действительно хотите удалить выбранный файл? (Да / Нет)»
5	Нажмите [Y] или [N]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите «Y», для выполнения удаления ● Нажмите «N», для отмены удаления

6.3.3.2 Удаление программ из режима «Программа»

Операция	Удаление программ (в режиме «Программа»)	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Удаляемую программу можно найти в каталоге	Интерфейс	Глава 3.4 Интерфейс набора функций «Программа»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Программа]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	(Найдите программу для удаления)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Обратитесь к программе поиска в пункте 6.1.2 в режиме «Программа» и переместите курсор к имени программы, которую необходимо удалить.
3	Нажмите [Удалить]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка: «Вы действительно хотите удалить выбранный файл? (Да / Нет)»
4	[Y] или [N]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите «Y», для выполнения удаления ● Нажмите «N», для отмены удаления



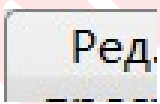
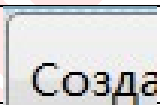


7 Автоматический режим

7.1 Автоматический режим

7.1.1 Загрузка программы обработки

Загрузка программы обработки может быть реализована только в режиме "Обработка". Хотя новая программа может быть создана в режиме "Программа", интерфейс переключится на режим "Обработка" при выполнении этой операции, и она не может быть автоматически загружена в режиме "Программа"

7.1.1.1 Загрузка новой программы как программу обработки

Операция	Загрузка новой программы как программу обработки	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Создайте новую программу в режиме «Обработка»	Интерфейс	Глава 3.2.3 Вспомогательный интерфейс «Редактировать программу»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	Нажмите 【 Редактировать программу】		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор входит в область редактирования загруженной в данный момент программы.
4	Нажмите 【Создать】		
5	(Введите имя файла)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Введите новое имя файла, например: "nc123" ● Адресное слово нового имени файла начинается с символа на O, его вводить не нужно.
6	Нажмите 【Enter】		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите ввод, имя файла - O:prog\Onc123 ● Войдите в режим редактирования: 0 %1234 2 M30
7	(Редактировать программу)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполните редактирование программы
8	Нажмите 【Сохранить файл】		<ul style="list-style-type: none"> ● Вновь скомпилированная программа сразу загружается как программа обработки.

			● Завершите запрос на сохранение файла
--	--	--	--




Примечание:

- В режиме «Обработка» после сохранения вновь созданной программы она может быть автоматически загружена как текущая программа обработки.
- При установленном режиме «Программа» вновь созданная программа не может быть автоматически загружена как программа обработки.

7.1.1.2 Загрузка существующей программы как программу обработки

Операция	Загрузка существующей программы как программу обработки	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, MDI
Базовые требования	Программа для загрузки расположена на диске	Интерфейс	Глава 3.2.2 Вспомогательный интерфейс «Выбор программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	Нажмите 【Выбрать программу】		● См. П. 6.1.2, для поиска программы
4	Нажмите 【Системный диск】 или т.п.		● Выбор: системный диск / U диск / сетевой диск / пользовательский диск
5	(Найти загружаемую программу)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите программу для загрузки как «текущую программу обработки». ● Обратитесь к разделу 6.1.1, для поиска программы
6	【Enter】		● Загрузка завершена



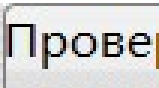
7.1.2 Выполнение программы

Операция	Выполнение программы	Режим	Автоматический
Базовые требования	Программа обработки загружена	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	(Загрузка)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● См. 7.1.1 для загрузки программы обработки.
4	(Проверка безопасности)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Завершение замедления, блокировки и т. д.
5	Нажмите 【Цикл старт】		<ul style="list-style-type: none"> ● Запуск программы в автоматическом режиме

Примечание:



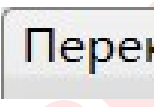

- Перед автоматическим запуском новой программы необходимо завершить настройку инструмента;
- Хотя операция автоматической обработки доступна не только в режиме «Обработка», с ней проще работать и наблюдать в режиме «Обработка».

7.1.3 Проверка программы

Операция	Проверка программы	Режим	Автоматический, покадровый
Базовые требования	Программа обработки загружена	Интерфейс	Глава 3.2.4 Интерфейс «Проверка программы»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	(Загрузка)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● См. 7.1.1 для загрузки программы обработки.
4	Нажмите 【Проверка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Отображаемый режим изменится на «Проверка».

			<ul style="list-style-type: none"> ● Программная клавиша «Проверить программу» выделена.
5	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● После завершения автоматической операции выйдите из проверки ● Клавиша [Сброс] позволяет выйти из проверки

7.1.4 Симуляция программы

Операция	Симуляция программы		Режим	Автоматический, покадровый
Базовые требования	Программа обработки загружена		Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс 	
2	Нажмите 〔Обработка〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню 	
3	(Загрузка)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● См. 7.1.1 для загрузки программы обработки. 	
4	Нажмите 〔 Переключение дисплея 〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите эту кнопку один раз для переключения между одним интерфейсом и переключателем цикла обработки ● Выберите интерфейс «графика + программа» 	
5	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Автоматический запуск и выполнение графического моделирования 	

Меры предосторожности

- Размер и положение заготовки, используемой в графическом моделировании, см. В разделе 3.2.7 «Описание интерфейса» Настройки графики «

7.2 Контроль автоматического режима







7.2.1 Покадровое выполнение

Операция	Покадровое выполнение		Режим	Покадровый
Базовые требования	Полная загрузка программы обработки		Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите 【Покадровый】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс 	
3	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню 	
4	(Загрузка)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● См. 7.1.1 для загрузки программы обработки. 	
5	Нажмите 【Цикл старт】		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите кнопку пуска один раз, для выполнения одного кадра 	

Примечание:

- Как и в автоматическом режиме, в одноступенчатом режиме можно проверять и симулировать программу.

7.2.2 Пропуск кадров




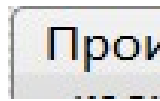



Операция	Пропуск кадров	Режим	Автоматический, покадровый
Базовые требования	Перед номером кадра стоит символ "/", например: / N1 X30 Z5	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажать 【 Ручной режим 】 или 【 Маховик 】	 / 	<ul style="list-style-type: none"> В программе функция пропуска кадров может быть установлена только в ручном, инкрементном режимах или маховичке.
2	Нажмите [Пропуск кадров]		<ul style="list-style-type: none"> Блоки с символами пропуска будут проигнорированы
3	Нажмите 【 Авто 】		<ul style="list-style-type: none"> Переход в стандартный интерфейс
4	Нажмите 【 Обработка 】		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс по умолчанию, главное меню
5	(Загрузка)	---	<ul style="list-style-type: none"> См. 7.1.1 для загрузки программы обработки.
6	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> В автоматическом режиме пропустите сегмент отметки.

Примечание:

- После нажатия кнопки [Пропуск кадра], если выполняется сегмент программы с символом пропуска «/», система пропускает эту строку инструкций и напрямую выполняет следующую строку инструкций.
- Когда клавиша [Пропуск кадра] не нажата, система выполняет эту строку инструкций без пропуска.

7.2.3 Запуск с произвольной строки

Операция	Запуск с произвольной строки	Режим	Автоматический, покадровый
Базовые требования	Не должно начинаться со строки подпрограммы	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание

1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню ● Загрузка программы, которая должна запускаться с произвольной строки
3	Нажмите 【→】		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в расширенное меню
4	Нажмите 【Произвольный кадр】		<ul style="list-style-type: none"> ● Вход в подменю «Запуск с произвольной строки»
5	Нажмите 【 назначенный номер строки】 , 【 назначенный номер N кадра】		<ul style="list-style-type: none"> ● Индикатор включения не горит ● Выполнение программы остановлено
6	(Введите номер строки)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Введите значение, например: 8
7	Нажмите 【Enter】		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите ввод ● Переместите курсор на предыдущую строку ввода ● Вы также можете использовать кнопки «Стрелки» для перемещения курсора для выбора любой строки.
8	Нажмите 【Цикл старт】		<ul style="list-style-type: none"> ● Начать программу с указанной строки

Примечание:

- Параметр 040113 «Выбор режима любой строки» может быть установлен на 0 ~ 2, и его параметры следующие:
 - 0: режим без сканирования. То есть модальные функции перед целевой строкой не учитываются;
 - 1: режим сканирования, кроме оси Z. То есть модальные функции перед целевой строкой, за исключением модального окна оси Z, не учитываются, другие модальные функции учитываются;
 - 2: режим полного сканирования, то есть все модальные функции перед целевой строкой учитываются.
- Параметр 040114 «Любая последовательность оси в позиции» может установить последовательность в позиции оси. Этот параметр является числовым параметром. Соотношение между

значением цифр и осей выйдет следующим образом:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	Y	Z	A	B	C	U	V	W

От низкого к высокому - XYZABCUVW. Чем больше значение этих битов, тем позже ось будет позиционироваться, а 0 означает, что ось не настроена.

Например, в случае фрезерного станка 040114 = 211, что указывает на то, что сначала позиционируется ось X / Y, а затем ось Z.




При перемещении токарного станка 040114 = 101, что указывает на то, что X / Z позиционируются одновременно, а Y не перемещается.

- При использовании функции «назначенный номер N» в начале блока требуется N номер кадра.

7.2.4 Остановка обработки



Операция	Остановка обработки	Режим	Автоматический
Базовые требования	Программа загружена, имеется команда остановки M00	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите [[Обработка]]		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню ● Убедитесь в завершении загрузки программы обработки
3	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы 中
4	(Выполнить команду M00)	----	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы ● Выполните ручную смену инструмента и другие операции
5	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Продолжение выполнения программы

7.2.5 Условный останов

Операция	Условный останов	Режим	Автоматический
Базовые требования	В программе загрузки есть инструкция M01 «Условный останов»	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите [Условный останов]		<ul style="list-style-type: none"> ● Если этот шаг не выполнен - программа выполняется в обычном режиме
3	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню ● Убедитесь в завершении загрузки программы обработки
4	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы 中
5	(Выполнить команду M01)	----	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы ● Если шаг 2 не выполнен, паузы нет, программа продолжает выполняться
6	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Продолжение выполнения программы

7.2.6 Прекращение работы

Операция	Прекращение работы	Режим	Автоматический
Базовые требования	Программа выполняется	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	(Программа запущена)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы

4	Нажмите [Цикл стоп]		<ul style="list-style-type: none"> ● Индикатор включения не горит ● Выполнение программы остановлено
5	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Продолжить обработку

Примечание:

- Во время обработки резьбы остановка подачи не может вступить в силу немедленно, пока команда резания резьбы не будет завершена.

7.2.7 Завершение работы

Операция	Завершение работы	Режим	Автоматический
Базовые требования	Программа выполняется	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс режима «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переход в стандартный интерфейс
2	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
3	(Программа запущена)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнение программы
4	Нажмите [Цикл стоп]		<ul style="list-style-type: none"> ● Индикатор включения не горит ● Выполнение программы остановлено
5	Нажать 【 Ручной режим】		<ul style="list-style-type: none"> ● Отключение MST
6	(Выкл. функций M, S)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Отключение MST
7	Нажмите [Аварийный останов]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершение работы ● Сброс







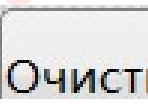
7.3 Работа с MDI

Кнопка «MDI» системы HNC-808Di-TU имеет две формы:

- Кнопка MDI - это кнопка Режим на нижней панели **【MDI】**
- Кнопка MDI - это кнопка настройки функций на верхней панели **〔MDI〕**

Большинство систем HNC-808Di-TU имеют две кнопки Режим «MDI». Работа и функция двух форм клавиш «MDI» в основном идентичны.

Операция	Включение MDI	Режим	MDI
Базовые требования	Система работает в обычном режиме	Интерфейс	
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【MDI】	 / 	<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс MDI, главное меню ● Курсор находится в области редактирования
2	(Редактирование программы в MDI)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Отредактируйте необходимые строки, а затем запустите
3	Нажмите 〔Ввод〕		<ul style="list-style-type: none"> ● Введите все программы в области редактирования
4	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите ввод для выполнения программы ● Программа в области редактирования зарезервирована, даже если интерфейс переключен
5.1 Покадровое выполнение MDI			
5.1.1	Нажмите 【MDI】	 / 	<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс MDI, главное меню ● Курсор находится в области редактирования
5.1.2	Нажмите 【Покадровый】		<ul style="list-style-type: none"> ● Горит индикатор кнопки «Покадровый Режим».
5.1.3	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите ввод для выполнения программы ● Программа в области редактирования зарезервирована, даже если интерфейс

			переключен
5.2 При необходимости снова запустить программу области редактирования			
5.2.1	Нажмите [Ввод]		<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 3, 4
5.2.2	Нажмите [Цикл старт]		---
5.2 Приостановка выполнения программы			
5.3.1	Нажмите [Пауза]		<ul style="list-style-type: none"> ● Обработка остановлена, подача заблокирована ● Нажмите [Цикл старт], Продолжить обработку программы дальше
5.3 Отмена запуска			
5.4.1	Нажмите [Сброс]		<ul style="list-style-type: none"> ● Этот запуск отменен, вам нужно запустить его заново ● Невозможно сбросить во время нарезания резьбы и сверления
5.4 Сохранение программы MDI на диск			
5.5.1	Нажмите [Сохранить]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка в поле ввода: введите имя файла
5.5.2	(Введите имя файла)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Программа будет сохранена в каталоге PROG системного диска.
5.5.3	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершите сохранение
5.5 Очистка программы в MDI			
5.6.1	Нажмите [Очистить]		<ul style="list-style-type: none"> ● Программа в области редактирования MDI также может быть очищена после завершения работы. ● Интерфейс переключения, редактирование программы MDI не может быть очищен

Примечание:






- «MDI» - это клавиша верхней или нижней панели, которую необходимо установить с помощью параметра 000371. Если установлено значение 0, это кнопка нижней панели; когда установлено значение 1, это кнопка верхней панели.
- 【MDI】 Когда кнопка находится на нижней панели, «MDI»

является кнопкой Режим. MDI имеет независимый интерфейс, переключатель Режим интерфейса изменится соответствующим образом.




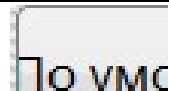
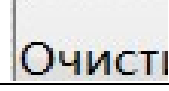
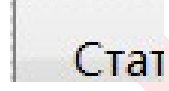
- [MDI] Когда кнопка находится на верхней панели, «MDI» - это кнопка установки функции. Эта функция должна работать в автоматическом или покадровом режиме, и система будет выдавать сигнал тревоги при переключении на другой режим.

7.4 Пробная резка

Эта функция может управлять движением оси станка в соответствии с программным путем через маховик. Обычно он используется для проверки корректности настройки инструмента, когда инструмент находится близко к заготовке при обработке детали, чтобы избежать повреждения заготовки. Данная функция работает в автоматическом или покадровом режиме.

Операция	Пробная резка	Режим	Автоматический
Базовые требования	Подготовка к обработке находится в состоянии автоматического выполнения программы	Интерфейс	См. Главу 3 Интерфейс режима «Обработка».
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Авто】		<ul style="list-style-type: none"> ● Эта функция может выполняться в автоматическом режиме.
2	Нажмите [Имитация маховика]		<ul style="list-style-type: none"> ● Функция активна, индикатор горит.
3	Нажмите [Цикл старт]		<ul style="list-style-type: none"> ● Команда перед перемещением оси станка выполняется, например, вращение шпинделя вперед и т. д. ● Ось подачи станка в это время не движется
4	(Вращайте рукоятку)		<ul style="list-style-type: none"> ● Ось подачи станка движется вперед по программе, если рукоятка маховика вращается вперед ● Ось подачи станка движется назад по программе, если рукоятка маховика вращается назад
5	(Проверьте положение инструмента)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Визуально проверьте корректность положения инструмента.
6	Нажмите [Имитация маховика]		<ul style="list-style-type: none"> ● Функция неактивна, индикатор включения не горит ● Станок продолжает автоматически выполнять программу

7.5 Информация обработки

Операция	Информация обработки	Режим	Автоматический, ручной, маховик, возврат в ноль, MDI
Базовые требования	---	Интерфейс	См. Главу 3 интерфейс «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Интерфейс по умолчанию, главное меню
2	Нажмите 【→】		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в расширенное меню
3	Нажмите 【 Рабочая информация】		<ul style="list-style-type: none"> ● Система отображает информацию о количестве обработанных деталей и времени работы системы. ● Вход в интерфейс «Контроль обработки», отображает текущую статистику
4	Нажмите 【 По умолчанию】		<ul style="list-style-type: none"> ● Вы можете установить общее значение требований к обработке и т. д.
5	Нажмите 【Очистить】		<ul style="list-style-type: none"> ● Очистка времени и количества деталей
6	Нажмите 【 Статистика работы】		<ul style="list-style-type: none"> ● Экспорт или очистка файлов информации об обработке

8 Настройки инструмента и обработки

Операции ручной настройки инструмента в основном выполняются в субинтерфейсах «Система координат» и «Компенсация инструмента». Чтобы облегчить работу пользователя, система имеет два субинтерфейса в функциях «Обработка» и «Настройка», чтобы уменьшить переключение интерфейсов, и этапы работы в основном такие же.


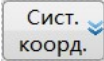
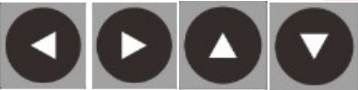
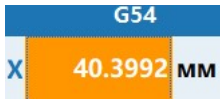

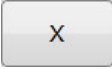

Для некоторых конкретных деталей система может упростить операции ручной настройки инструмента с помощью функции «Измерение детали» в наборе функций «Настройка». Эта функция включает в себя: «измерение центра», «измерение плоскости», «измерение центра окружности», которое в основном реализует автоматическую установку координат осей X, Y и Z.

С ростом популярности станков с ЧПУ применение инструментов для наладки стало более распространенным, а автоматическая наладка инструмента стала использоваться все чаще. Эта система оснащена функцией «Автоматическая настройка инструмента» в функции «Настройка», которая может реализовать автоматическую настройку координат оси Z и коррекцию длины инструмента.

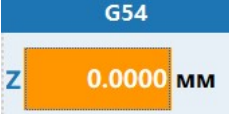
8.1 Ручная наладка инструмента

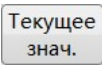



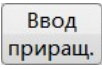
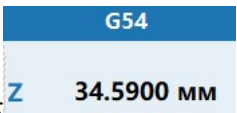
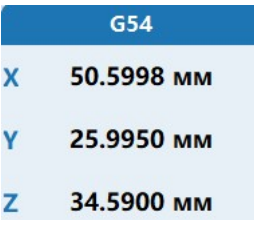
В этом разделе в качестве примера рассматривается операция ручной настройки инструмента в рамках набора функций «Настройка».

Операция	Ручная наладка инструмента	Режим	Ручной, маховик
Интерфейс	Глава 3.2 Под-интерфейсы «Система координат» и «Компенсация инструмента» в наборе «Настройка»	Схема установки инструмента	
Базовые требования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запас материала по контуру детали, 0,6 мм; 2. Запас материала верхней поверхности 0,1 мм; 3. Прямая кромка заготовки параллельна оси координат; 4. Грубая и тонкая обработка двумя 		

	инструментами, оба инструмента диаметром 10 мм; 5. Когда A1 и A2 устанавливаются по оси X, инструмент просто касается точки заготовки; 6. Когда B - установка инструмента по оси Y, инструмент просто касается точки заготовки; 7. Когда C - установка инструмента по оси Z, инструмент просто касается точки детали.		
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Настройка]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс функции «Настройки».
2	Нажмите [Сист. координат]		<ul style="list-style-type: none"> «Система координат» - функциональная клавиша главного меню первого уровня;
3	Выберите систему координат, ось установки инструмента (ось X)		<ul style="list-style-type: none"> С помощью курсора выберите систему координат оси X G54 следующим образом: 
4	Вручную поверните инструмент до точки A1.		<ul style="list-style-type: none"> Инструмент просто касается левого края заготовки (метод пробной резки);
5	Нажмите [Смещение отн. 0]		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс переключается на субинтерфейс «Относительное смещение»;
6	Нажмите [X]		<ul style="list-style-type: none"> Относительное значение оси X очищено и координата «относительного значения» отображается как 0; 
7	Вручную		<ul style="list-style-type: none"> После отхода от заготовки инструмент

	поверните инструмент до точки A2.		<p>просто касается правого края заготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> Укажите «относительное значение» координаты, если оно равно 21,2106 (ошибка значения положения пробной резки не должна быть больше, чем значение запаса); <p>Отображается как </p>
8	Переместите инструмент в точку «относительно фактического» 10,6053 по оси X		<ul style="list-style-type: none"> Переместитесь к средней точке A1A2, которая составляет половину «относительного значения» $21,2106 / 2 = 10,6053$; В это время средняя точка A1A2 также является нулевой точкой оси X координаты заготовки, которая отображается как 
9	Нажмите [↑]		<ul style="list-style-type: none"> Вернитесь в верхний субинтерфейс «Система координат».
10	Нажмите [Текущее значение]		<ul style="list-style-type: none"> Нажмите [Текущее значение], установите значение координаты инструмента как нулевую точку оси X координаты детали. Замененное исходное значение,  отобразится
11	Выберите систему координат, ось установки инструмента (ось Y)		<ul style="list-style-type: none"> С помощью курсора выберите координаты оси Y G54 следующим образом: 
12	Вручную переместите		<ul style="list-style-type: none"> Инструмент просто касается нижней кромки заготовки (метод пробной

	инструмент до точки В.		резки).
13	Нажмите [Смещение отн. 0]		<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс переключается на субинтерфейс «Относительное смещение»;
14	Нажмите [Y]		<ul style="list-style-type: none"> Относительное значение оси Y очищено и координата «относительного значения» отображается как 0; 
15	Переместите инструмент в точку 13,6 «относительно фактического» на оси Y		<ul style="list-style-type: none"> Расстояние между нулевой точкой Y координаты заготовки и инструментом в составляет: Расстояние между нулевой точкой и кромкой заготовки + запас + радиус инструмента, то есть $8 + 0,6 + 10/2 = 13,6$; 
16	Нажмите [↑]		<ul style="list-style-type: none"> Вернитесь в верхний субинтерфейс «Система координат».
17	Нажмите [Текущее значение]		<ul style="list-style-type: none"> Настройка инструмента нулевой точки оси Y заготовки завершена, и значение координаты станка оси Y текущего инструмента вводится в систему координат. 
18	Выберите систему координат, ось установки инструмента (ось Z)		<ul style="list-style-type: none"> С помощью курсора выберите координаты оси Z G54 следующим образом: 
19	Вручную переместите		<ul style="list-style-type: none"> Инструмент касается верхней поверхности заготовки (метод пробной резки).

	инструмент до точки C		
20	Нажмите [Текущее значение]		<ul style="list-style-type: none"> Введите значение координаты станка по оси Z текущего инструмента в систему координат. 
21	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> Вернуться к настройке координат оси Z 
22	Нажмите [Ввод приращ.]		<ul style="list-style-type: none"> В это время нулевая точка детали находится на крайнем расстоянии ниже инструмента, -0,1 мм. (Направление нулевой точки заготовки относительно инструмента противоположно направлению системы координат заготовки)
23	Введите значение приращения «-0,1».	--	<ul style="list-style-type: none"> На основе вышеуказанного значения добавьте «-0,1» мм, после подтверждения оно будет отображаться как 
24	После завершения настройки инструмента отображается нулевая точка координат в G54.	--	


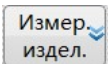
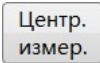

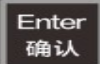
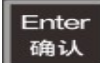
8.2 Измерение детали

Система ЧПУ Huazhong поддерживает функцию измерения детали в наборе функций «Настройки». Эта функция в настоящее время поддерживает три метода измерения: измерение центра, измерение плоскости и измерение центра окружности. Результаты измерения рассчитываются системой и сохраняются в выбранной системе координат.










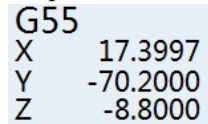
8.2.1 Измерение центра

Когда нулевая точка системы координат заготовки установлена в симметричном центре заготовки, применим этот метод настройки инструмента. Он вычисляет значение нулевой точки координаты заготовки, считывая значение координаты станка, когда инструмент касается двух кромок заготовки в одном направлении оси.

Для вертикальных станков направление оси Z заготовки не центрировано, поэтому во время пробного резания переместите инструмент в нулевое положение заготовки (обычно это верхняя поверхность заготовки) и сохраните положение инструмента неизменным, когда две точки A и B в интерфейсе настройки, нажмите «Считать измеренное значение», чтобы прочесть значение координаты станка инструмента в это время, и точка будет установлена на нулевое значение заготовки.

Операция	Измерение центра	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Система может работать как в ручном, так и в ручном режиме.	Интерфейс	См. Главу 3 Интерфейс «Измерение детали».
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Настройка]		● Войдите в основной интерфейс функциональной клавиши «Настройки».
2	Нажмите [Измерение детали]		● Вход в интерфейс функции «Измерение детали».
3	Нажмите [Центр измерения]		● Переключитесь на интерфейс измерения центра детали.
4	Нажмите [G54~G59]	 или 	● Выберите систему координат.
5	Нажмите [G55]		● Выберите систему координат.


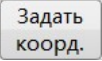
6	Нажмите [Курсор влево/вправо]		<ul style="list-style-type: none"> Выбор точки А, чтобы установить точку инструмента.
7	Нажмите [Курсор вверх/вниз]		<ul style="list-style-type: none"> Выбор оси координат X;
8	Вручную переместите инструмент к левой стороне заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> Инструмент просто касается левого края заготовки (метод пробной резки); Теперь выберите точку А, соответствующую левой стороне детали. 
9	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> Курсор автоматически переместится в точку В, соответствующую оси X
10	Вручную переместите инструмент к правой стороне заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> После отхода от заготовки инструмент просто касается правого края заготовки; Погрешность значения положения пробной резки не должна быть больше значения запаса. 
11	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> Курсор автоматически возвращается в точку А, и выбор оси координат остается неизменным
12	Нажмите [Курсор вверх/вниз]		<ul style="list-style-type: none"> Выбор оси координат Y;
13	Вручную переместите инструмент к задней стороне заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> Инструмент касается задней кромки заготовки (метод пробной резки); Выберите точку А, которая соответствует задней стороне заготовки. 
14	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> Курсор автоматически переместится в точку В, соответствующую оси Y
15	Вручную переместите инструмент к		<ul style="list-style-type: none"> После обхода заготовки инструмент касается переднего края заготовки; Погрешность позиции пробной резки не может

	передней стороне заготовки.		<p>быть больше, чем значение зазора.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ●
16	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор автоматически вернется в точку А, и ось координат в это время не изменится.
17	Нажмите [Курсор вверх/вниз]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите ось координат Z ось;
18	Вручную переместите инструмент к верхней поверхности заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> ● Инструмент касается верхней поверхности заготовки (метод пробной резки).; ● В это время верхняя поверхность заготовки является нулевой точкой оси Z заготовки.
19	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор автоматически переместится к точке В, соответствующей оси (Z); ● Не изменяйте положение инструмента и выполняйте последующие операции. 
20	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор автоматически вернется в точку А, и ось координат в это время не изменится. 
21	Нажмите [Задать координаты]		<ul style="list-style-type: none"> ● Система вычисляет результаты измерений и присваивает их выбранной системе координат.  <ul style="list-style-type: none"> ●

8.2.2 Измерение в плоскости

Этот метод измерения заключается в установке текущего значения координаты инструмента в системе координат станка в качестве значения нулевой точки координаты заготовки. Больше подходит при обработке плоскости установите систему координат заготовки с осью Z в качестве верхней поверхности заготовки и осями X, Y от края заготовки по радиусу.

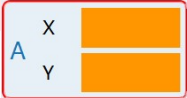
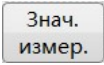

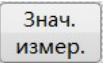

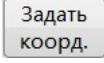
Операция	Измерение плоскости	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Система может работать в ручном режиме и в режиме маховика.	Интерфейс	См. Главу 3 Интерфейс «Измерение детали».
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Настройка]		<ul style="list-style-type: none"> Войдите в основной интерфейс функциональной клавиши «Настройки».
2	Нажмите [Измерение детали]		<ul style="list-style-type: none"> Войдите в интерфейс по умолчанию для функции «Измерение детали».
3	Нажмите [Плоскость измерения]		<ul style="list-style-type: none"> Переключитесь на интерфейс функции измерения плоскости
4	Введите координату оси X заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> Переместите курсор в координату оси X Переместите инструмент в определенную точку на краю заготовки в направлении оси X в режиме маховика и получите координату оси X, считывая измеренное значение.
5	Введите координату оси Y заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> Переместите курсор в координату оси Y Переместите инструмент в определенную точку на краю заготовки в направлении оси Y в режиме маховика и получите координату оси Y в соответствии с считанным значением измерения
6	Введите координату оси Z заготовки.		<ul style="list-style-type: none"> Переместите курсор в координату оси Z Переместите инструмент к верхней поверхности заготовки в направлении оси Z

			в режиме маховика и получите координату оси Z в соответствии со считанным значением измерения
7	Выберите систему координат		<ul style="list-style-type: none"> Выберите систему координат для настройки
8	Нажмите [Задать координаты]		<ul style="list-style-type: none"> Система вычисляет результаты измерений и присваивает их выбранной системе координат.

8.2.3 Измерение центра

Метод измерения состоит в том, чтобы определить центр окружности через три точки и установить центр окружности в качестве значения нулевой точки координаты детали. (В описании A, B, C обозначают три точки на окружности)

Операция	Измерение центра	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Система может работать в ручном режиме и в режиме маховика.	Интерфейс	См. Главу 3 Интерфейс «Измерение детали».
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Настройка]		<ul style="list-style-type: none"> Войдите в основной интерфейс функциональной клавиши «Настройки».
2	Нажмите [Измерение детали]		<ul style="list-style-type: none"> Войдите в интерфейс по умолчанию для функции «Измерение детали».
3	Нажмите [Центр окружности измерения]		<ul style="list-style-type: none"> Переключитесь на интерфейс функции измерения плоскости
4	Выбрать координатную плоскость		<ul style="list-style-type: none"> Используйте клавиши «Курсор» и «Enter» для выбора и подтверждения плоскости дуги; <input checked="" type="checkbox"/> G17 <input type="checkbox"/> G18 <input type="checkbox"/> G19 Отображение координатной оси a, b, c изменяется в зависимости от настройки

			плоскости.
5	Переместите инструмент в точку А круга.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Вручную переместите инструмент в точку А (инструмент касается дуги детали); ● Точки а, b и с - это произвольные точки, которые не повторяются на дуге, и рекомендуется, чтобы эти три точки были распределены равномерно.
6	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите точку А, чтобы настроить координаты. 
7	Нажмите [Значение измерения]		<ul style="list-style-type: none"> ● Измеряет значение координат станка, когда инструмент находится в точке А.
8	Укажите координаты дуги В и С	 	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 5, 6 и 7.
9	Выберите систему координат	 	<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите систему координат, которую нужно установить.
10	Нажмите [Задать координаты]		<ul style="list-style-type: none"> ● Система вычисляет результаты измерений и присваивает их выбранной системе координат.

8.3 Автоматическая наладка инструмента

Подменю «Автоматическая настройка инструмента» в наборе функций «Настройки» системы ЧПУ Huazhong позволяет автоматически измерять длину инструмента. Функция «Автоматическая наладка инструмента» включает три режима измерения: один инструмент и одна деталь, один инструмент и несколько деталей, а также несколько инструментов и несколько деталей. Функциональный интерфейс показан на рисунке ниже. Среди них режим измерения нескольких деталей с несколькими инструментами может автоматически менять несколько инструментов и сохранять измеренное значение длины инструмента в интерфейсе коррекции инструмента.

СНС ЧНО EN 2021-04-18 01:23:13

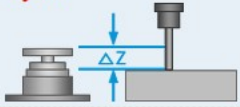
Ручной

Обраб. Настр. Прогр. Диагн. Обслуж.

Режим настройки инстр.	Однолезвийная заготовка	Шаг	Фактич.
№ сис. коорд.заготовки	G57	и	X 0.0000
Использ. контр. точку	Да	наст	Y 0.0000
Скорость измерения	1000 мм/мин	р.ин	Z 0.0000
Коорд.контр.точки напр. X	0.0000 мм	стр.	
Коорд.контр.точки напр. Y	0.0000 мм	:	
Коорд.контр.точки напр. Z	0.0000 мм	1.	
Коорд.Н нижней точки оси Z	0.0000 мм	Вве	
Возврат к коорд. точки безопасности	0.0000 мм	ДИТ	
M-команда продува инстр.	0		Относит.
M команда станочки инструмента зак	0		X 0.6053
Кол-во раз	2		Y 5.9950
			Z 7.0000

Разность высот по оси Z 0.0000 мм

точками по Z будет
заполнена длявнеш.
сис.коорд.смещения
нуля

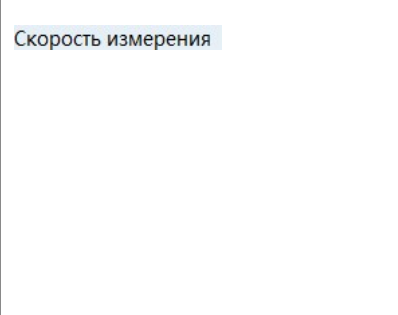
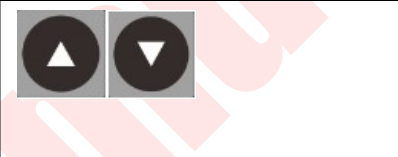
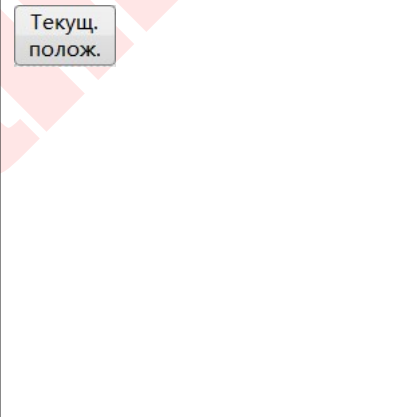




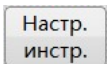
\$1


Настр. инстр. Сброс настр. Текущ. полож.

8.3.1 Один инструмент и одна деталь

Операция	Один инструмент и одна деталь	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Станок оборудован устройством для наладки инструмента.	Интерфейс	Интерфейс подфункции "Автоматическая наладка инструмента"
№	Шаги	Клавиша	Описание
1. Подготовка инструмента			
1	Нажмите [[Настройка]]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс по умолчанию и в меню первого уровня набора функций «Настройки».
2	Нажмите [Автонастройка инструмента]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в функциональный интерфейс «Автоматическая настройка инструмента».
3	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> Курсор переместится в столбец «Режим настройки инструмента».
4	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Активируйте раскрывающийся список «Режим настройки инструмента».
5	Выберите «Однолезвийная заготовка».		<ul style="list-style-type: none"> Выберите «Однолезвийная заготовка».
6	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор «Режима настройки инструмента».
7	Выберите систему координат заготовки		<ul style="list-style-type: none"> Выберите систему координат заготовки, соответствующую инструменту; Повторите, аналогично шагам 3, 4 и 6
8	Выберите использовать ли контрольную точку		<ul style="list-style-type: none"> Если положение устройства настройки инструмента не установлено, необходимо выбрать контрольную точку; Если вы выберете «Нет», вы можете пропустить этап предварительной настройки положения инструмента. Выбор и настройка аналогична шагам 3, 4 и 6

9	Скорость измерения		<ul style="list-style-type: none"> ● Скорость измерения по высоте Z опорной точки ● Когда инструмент соприкасается с устройством настройки инструмента, система по умолчанию устанавливает значение F50; ● Шаги настройки и аналогичны шагам 3, 4 и 6.
2 Предварительно установите начальную позицию инструмента			
10	Вручную переместите инструмент в положение настройки инструмента.	Маховик или кнопки перемещения оси	<ul style="list-style-type: none"> ● «Координаты контрольной точки направления X, Y, Z» задают начальную позицию наладки инструмента. Во время авт.наладки инструмента каждый инструмент быстро подходит из безопасной точки, а затем касается инстр.наладки инструмента со скоростью измерения ● Положение осей x и y, следует указать в центре инструмента ● Положение оси z должно гарантировать, что инструменты не будут сталкиваться с устройством настройки инструмента, когда они подойдут в точку.
11	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в столбец «Координаты контрольной точки в направлении X».
12	Нажмите [Текущее положение]		<ul style="list-style-type: none"> ● Система устанавливает положение по оси X текущего инструмента как положение по оси X наладчика инструмента в координатах станка; ● В это время положение осей Y и Z не изменится; ● Это значение также можно установить вручную, выполнив шаги 3, 4 и 6.
13	Повторите шаги 11 и 12.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Установить координаты опорной точки в Y и Z.
3 Предустановка безопасного местоположения			


14	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор переместится в столбец «Координата Н нижней точки оси Z». <p>Коорд.Н нижней точки оси Z</p>
15	Введите координату станка самой нижней точки оси Z	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Самое нижнее положение шпинделя, чтобы все инструменты могли касаться устройства настройки инструмента; ● Самый короткий инструмент позволяет коснуться верхней поверхности устройства настройки инструмента на расстояние 5 мм; ● Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
16	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор переместится в столбец «Возврат к координате безопасной точки Z». <p>Возврат к коорд. точки безопасности</p>
17	Возврат к координате точки безопасности Z после настройки инструмента.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Это положение, которое инструмент быстро достигает после смены инструмента; ● В этом положении убедитесь, что все инструменты не сталкиваются с устройством настройки инструмента; ● Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
4 Предустановка вспомогательного действия			
18	Введите команду установки инструмента, чтобы продуть воздух и зажать инстр.	<p>M-команда продува инстр. M команда станочки инструмента зак</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Если наладчик инструмента оборудован функцией обдува, она будет включена, в противном случае она будет установлена на 0.
19	Введите номер инструмента	Кол-во раз	<ul style="list-style-type: none"> ● Относится к медленной настройке инструмента, касание инструмента с устройством наладки во время первого быстрого падения не учитывается.
5 Автоматическая настройка инструмента			
20	Нажмите		<ul style="list-style-type: none"> ● Начало настройки инструмента;

	『 Настройка инструмента』		<ul style="list-style-type: none"> ● После завершения настройки инструмента измеренное значение сохраняется в системе координат заготовки; ● Если во время процесса измерения возникает аварийный сигнал, измерение будет остановлено, проверено и проведено повторное измерение после отладки.
21	В режиме маховика переместите наконечник инструмента в положение, в котором ось Z системы координат заготовки равна 0	--	<ul style="list-style-type: none"> ● «Настройка зазора» - это установка зазора между верхней поверхностью инструмента для наладки и положением 0 оси Z координаты заготовки; ● Эта операция требует, чтобы инструмент достиг позиции координаты детали Z0; ● Если инструмент не может достичь положения Z0 координаты заготовки, с ним нужно работать после «Настройки зазора».
22	Нажмите 『 Установить зазор』		<ul style="list-style-type: none"> ● В настройке движения вниз отсутствует движение станка, а движение по оси Z устанавливается во внешних координатах нулевого смещения после завершения расчета; ● Если инструмент не может достичь положения Z0 координаты заготовки, но может быть задано положение коорд.Z инструмента в координате заготовки (например, «a»), вы можете ввести инкрементальный ввод «-» на основе установленного значения смещения «-a»


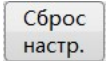
8.3.2 Один инструмент и несколько деталей

Операция	Один инструмент и несколько деталей	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Станок оборудован устройством для наладки инструмента.	Интерфейс	Интерфейс подфункции «Автоматическая наладка инструмента»

№	Шаги	Клавиша	Описание
1. Подготовка инструмента			
1	Нажмите 〔Настройка〕		<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс по умолчанию и в меню первого уровня набора функций «Настройки».
2	Нажмите 〔 Автонастройка инструмента〕		<ul style="list-style-type: none"> Вход в функциональный интерфейс «Автоматическая настройка инструмента».
3	Нажмите 〔 Движение курсора〕		<ul style="list-style-type: none"> Курсор переместится в столбец «Режим настройки инструмента». <p>Режим настройки INSTR. Один INSTR. и несколько</p>
4	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Активируйте раскрывающийся список «Режим настройки инструмента».
5	Выберите «Один инструмент и несколько заготовок»		<ul style="list-style-type: none"> Выберите «Один инструмент и несколько заготовок». <p>Режим настройки INSTR. Один INSTR. и несколько</p>
6	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор «Режима настройки инструмента».
7	Выберите использовать ли контрольную точку		<ul style="list-style-type: none"> Если положение устройства настройки инструмента не установлено, необходимо выбрать контрольную точку; Если вы выберете «Нет», вы можете пропустить этап предварительной настройки положения инструмента.; Повторите, аналогично шагам 3, 4 и 6
8	Скорость измерения		<ul style="list-style-type: none"> По высоте контрольной точки Z оси, выберите скорость измерения; Когда инструмент соприкасается с устройством настройки инструмента, система по умолчанию устанавливает значение F50; Шаги настройки и аналогичны шагам 3, 4 и 6.
2. Предварительно установите начальную позицию инструмента			
9	Вручную переместите	Маховик или кнопки перемещения оси	<ul style="list-style-type: none"> «Координаты контрольной точки направления X, Y, Z» задают начальную позицию наладки

	инструмент в положение настройки инструмента.		<p>инструмента. Во время авт.наладки инструмента каждый инструмент быстро подходит из безопасной точки, а затем касается инстр.наладки инструмента со скоростью измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Положение осей x и y, следует указать в центре инструмента ● Положение оси z должно гарантировать, что инструменты не будут сталкиваться с устройством настройки инструмента, когда они подойдут в точку.
10	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в столбец «Координаты контрольной точки в направлении X»:
11	Нажмите [Текущее положение]		<ul style="list-style-type: none"> ● Система устанавливает положение по оси X текущего инструмента как положение по оси X наладчика инструмента в координатах станка; ● В это время положение осей Y и Z не изменится; ● Это значение также можно установить вручную, выполнив шаги 3, 4 и 6.
12	Установить координаты опорной точки в Y и Z.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 10 и 11.
3 Предустановка безопасного местоположения			
13	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор переместится в столбец «Координата Н нижней точки оси Z». <p>Коорд.Н нижней точки оси Z</p>
14	Введите координату станка самой нижней точки оси Z	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Самое нижнее положение шпинделя, чтобы все инструменты могли касаться устройства настройки инструмента; ● Самый короткий инструмент позволяет

			<p>коснуться верхней поверхности устройства</p> <p>настройки инструмента на расстояние 5 мм;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
15	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор переместится в столбец «Возврат к координате точки безопасности»; <p>Возврат к коорд. точки безопасности</p>
16	Возврат к координате точки безопасности Z после настройки инструмента.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Это положение, которое инструмент быстро достигает после смены инструмента; ● В этом положении убедитесь, что все инструменты не сталкиваются с устройством настройки инструмента; ● Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
4 Предустановка вспомогательного действия			
17	Введите команду установки инструмента, чтобы продуть воздух и зажать инстр.	М-команда продува инстр. М команда становки инструмента зак	<ul style="list-style-type: none"> ● Если наладчик инструмента оборудован функцией обдува, она будет включена, в противном случае она будет установлена на 0.
18	Введите номер инструмента	Кол-во раз	<ul style="list-style-type: none"> ● Относится к медленной настройке инструмента, касание инструмента с устройством наладки во время первого быстрого падения не учитывается.
5 Автоматическая настройка инструмента			
19	Нажмите [Настройка инструмента]		<ul style="list-style-type: none"> ● Начало настройки инструмента; ● После завершения настройки инструмента измеренное значение сохраняется во внешнем значении коррекции нулевой точки Z; ● Если во время процесса измерения возникает аварийный сигнал, измерение будет остановлено, проверено и проведено повторное измерение после отладки.


20	Выберите систему координат заготовки		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите систему координат заготовки, соответствующую инструменту; ● Повторите, аналогично шагам 3, 4 и 6
21	В режиме маховика переместите наконечник инструмента в положение, в котором ось Z системы координат заготовки равна 0	--	<ul style="list-style-type: none"> ● «Настройка зазора» - это установка зазора между верхней поверхностью инструмента для наладки и положением 0 оси Z координаты заготовки; ● Эта операция требует, чтобы инструмент достиг позиции координаты детали Z0; ● Если инструмент не может достичь положения Z0 координаты заготовки, с ним нужно работать после «Настройки зазора».
22	Нажмите [Установить зазор]		<ul style="list-style-type: none"> ● В настройке движения вниз отсутствует движение станка. После завершения расчета настройка оси Z будет сохранена в выбранной системе координат заготовки; ● Если инструмент не может достичь положения Z0 координаты заготовки, но может быть задано положение коорд. Z инструмента в координате заготовки, т(например «а»), вы можете вводить «-а» постепенно на основе установить значение Z системы координат.
23	Задайте координаты детали, такие как G55, G56 и т.д.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 20-22.

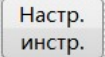
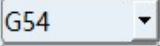
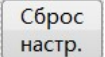
8.3.3 Несколько инструментов и несколько деталей

Операция	Несколько инструментов и несколько деталей	Режим	Ручной, маховик
Базовые требования	Станок оборудован устройством для наладки инструмента.	Интерфейс	Интерфейс подфункции «Автоматическая наладка»

№	Шаги	Клавиша	Описание
1. Подготовка инструмента			
1	Нажмите 〔Настройка〕		<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс по умолчанию и в меню первого уровня набора функций «Настройки».
2	Нажмите 〔Автонастройка инструмента〕		<ul style="list-style-type: none"> Вход в функциональный интерфейс «Автоматическая настройка инструмента».
3	Нажмите 〔 Движение курсора〕		<ul style="list-style-type: none"> Курсор переместится в столбец «Режим настройки инструмента».
4	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Активируйте раскрывающийся список «Режим настройки инструмента».
5	Выберите «Несколько инструментов и несколько заготовок»		<ul style="list-style-type: none"> Выберите «Несколько инструментов и несколько заготовок».
6	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор «Режима настройки инструмента».
7	Выберите использовать ли контрольную точку		<ul style="list-style-type: none"> Если положение устройства настройки инструмента не установлено, необходимо выбрать контрольную точку; Если вы выберете «Нет», вы можете пропустить этап предварительной настройки положения инструмента.; Повторите, аналогично шагам 3, 4 и 6
8	Скорость измерения		<ul style="list-style-type: none"> По высоте контрольной точки Z оси, выберите скорость измерения; Когда инструмент соприкасается с устройством настройки инструмента, система по умолчанию устанавливает значение F50; Шаги настройки и аналогичны шагам 3, 4 и 6.
2 Предварительно установите начальную позицию инструмента			

9	Вручную переместите инструмент в положение настройки инструмента.	Маховик или кнопки перемещения оси	<ul style="list-style-type: none"> ● «Координаты контрольной точки направления X, Y, Z» задают начальную позицию наладки инструмента. Во время авт.наладки инструмента каждый инструмент быстро подходит из безопасной точки, а затем касается инстр.наладки инструмента со скоростью измерения ● Положение осей x и y, следует указать в центре инструмента ● Положение оси z должно гарантировать, что инструменты не будут сталкиваться с устройством настройки инструмента, когда они подойдут в точку.
10	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в столбец «Координаты контрольной точки в направлении X».
11	Нажмите [Текущее положение]		<ul style="list-style-type: none"> ● Система устанавливает положение по оси X текущего инструмента как положение по оси X наладчика инструмента в координатах станка; ● В это время положение осей Y и Z не изменится; ● Это значение также можно установить вручную, выполнив шаги 3, 4 и 6.
12	Установить координаты опорной точки в Y и Z.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 10 и 11.°
3 Предустановка безопасного местоположения			
13	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> ● Курсор переместится в столбец «Координата N нижней точки оси Z». <p><u>Коорд.Н нижней точки оси Z</u></p>
14	Введите координату станка самой	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Самое нижнее положение шпинделя, чтобы все инструменты могли касаться устройства настройки инструмента;

	нижней точки оси Z		<ul style="list-style-type: none"> Самый короткий инструмент позволяет коснуться верхней поверхности устройства настройки инструмента на расстояние 5 мм; Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
15	Нажмите [Движение курсора]		<ul style="list-style-type: none"> Курсор переместится в столбец «Возврат к координате безопасной точки Z». <p>Возврат к коорд. точки безопасности</p>
16	Возврат к координате точки безопасности Z после настройки инструмента.	--	<ul style="list-style-type: none"> Это положение, которое инструмент быстро достигает после смены инструмента; В этом положении убедитесь, что все инструменты не сталкиваются с устройством настройки инструмента; Методы ввода: «Вручную» и «Текущее положение».
4 Предустановка вспомогательного действия			
17	Введите команду установки инструмента, чтобы продуть воздух и зажать инстр.	М-команда продува инстр. М команда станочки инструмента зак	<ul style="list-style-type: none"> Если наладчик инструмента оборудован функцией обдува, она будет включена, в противном случае она будет установлена на 0.
18	Введите номер инструмента	Кол-во раз	<ul style="list-style-type: none"> Относится к медленной настройке инструмента, касание инструмента с устройством наладки во время первого быстрого падения не учитывается.
5 Автоматическая настройка инструмента			
19	Установите номер инструмента	авт.смена инстр. Выберите Nинстр.	<ul style="list-style-type: none"> Выберите из всплывающего списка номер инструмента, который необходимо установить; Максимальная поддержка выбора 32 инструментов; Список номеров инструментов показан на рисунке ниже; Шаги настройки и аналогичны шагам 3, 4 и 6.

20	Нажмите 【 Настройка инструмента】		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите инструменты, чтобы коснуться инструмента для наладки инструмента, соответственно, чтобы завершить автоматическую настройку инструмента; ● После завершения настройки инструмента измеренное значение автоматически сохраняется в коррекции длины таблицы коррекции инструмента, а номер коррекции инструмента соответствует выбранному номеру инструмента; ● Если во время измерения сработает аварийный сигнал, измерение остановится, и инструмент будет повторно настроен после проверки и отладки.
21	Выберите систему координат заготовки		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите систему координат заготовки, соответствующую инструменту; ● Повторите, аналогично шагам 3, 4 и 6
22	В режиме маховика переместите наконечник инструмента в положение, в котором ось Z системы координат заготовки равна 0	--	<ul style="list-style-type: none"> ● «Настройка зазора» - это установка зазора между верхней поверхностью инструмента для наладки и положением 0 оси Z координаты заготовки; ● Эта операция требует, чтобы инструмент достиг позиции координаты детали Z0; ● Если инструмент не может достичь положения Z0 координаты заготовки, с ним нужно работать после «Настройки зазора».
23	Нажмите 【 Установить зазор】		<ul style="list-style-type: none"> ● В настройке движения вниз отсутствует движение станка. После завершения расчета настройка оси Z будет сохранена в выбранной системе координат заготовки; ● Если инструмент не может достичь положения

			Z0 координаты заготовки, но может быть задано положение коорд. Z инструмента в координате заготовки, т(например «а»), вы можете вводить «-а» постепенно на основе установить значение Z системы координат.
24	Задайте координаты детали, такие как G55, G56 и т.д.	--	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите шаги 21-23.


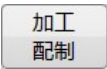
Авт.настр.измер.инстр. (нажмите Esc или Cancel или Alt + X, чтобы зак...

№ инстр.	. измер. с авт. сменой	№ инстр.	иг. измер. с авт. сменой и
Инстр. 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Инстр. 2	<input type="checkbox"/>
Инстр. 3	<input type="checkbox"/>	Инстр. 4	<input checked="" type="checkbox"/>
Инстр. 5	<input checked="" type="checkbox"/>	Инстр. 6	<input type="checkbox"/>
Инстр. 7	<input type="checkbox"/>	Инстр. 8	<input type="checkbox"/>
Инстр. 9	<input type="checkbox"/>	Инстр. 10	<input type="checkbox"/>
Инстр. 11	<input checked="" type="checkbox"/>	Инстр. 12	<input type="checkbox"/>
Инстр. 13	<input type="checkbox"/>	Инстр. 14	<input type="checkbox"/>
Инстр. 15	<input type="checkbox"/>	Инстр. 16	<input type="checkbox"/>
Инстр. 17	<input type="checkbox"/>	Инстр. 18	<input type="checkbox"/>
Инстр. 19	<input type="checkbox"/>	Инстр. 20	<input type="checkbox"/>

8.4 Настройка обработки F / S

Если в программе обработки нет команд F и S, используйте эту функцию для задания значений F и S в программе обработки; эта функция также может изменить скорость ручного шпинделя по умолчанию.

Когда значение параметра 010103 установлено на 1 или включает 1, эта функция активна.

Операция	Конфигурация обарботки	Режим	Автоматический, ручной
Базовые требования	Когда в программе обработки нет значения команды F \ S	Интерфейс	См. Главу 3 интерфейс «Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 【Обработка】		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключение на интерфейс обработки
2	Нажмите 『 Конфигурация обарботки 』		<ul style="list-style-type: none"> ● Всплывающее меню настройки F, S
3	(Установить значения F и S обработки)		<ul style="list-style-type: none"> ● Если в программе обработки нет F, S, то это значение будет преобладать ● Установите значение по умолчанию S, то есть скорость ручного движения.

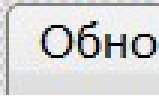


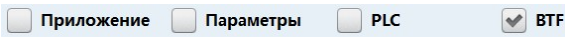

Примечание:


- Если значение F / S не установлено в программе, значение в строке ввода вступает в силу немедленно.
- Если в программе задано F / S, то значение в «Конфигурации обработки» будут недействительны, и данные в «Конфигурация обарботки» будут изменены программой.

9 Обслуживание

9.1 Обновление системы

9.1.1 Операция обновление системы


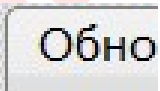
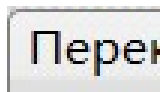

Операция	Операция обновление системы	Режим	Аварийный останов
Базовые требования	<ul style="list-style-type: none"> ● Станок должен находиться в состоянии «Аварийной остановки». ● Имя файла пакета обновления системы - «*. ВТФ». 	Интерфейс	Глава 3.3 Интерфейс режима «Обслуживание»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [[Обслуживание]]		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс режима «Обслуживание».
2	Нажмите [Обновление системы]		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс «Обновление системы».
3	Нажмите [Переключ. окно]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключитесь на окно «Выбор обновления» в верхней части интерфейса.
4	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите элемент обновления ● Для комплексного обновления выберите ВТФ
5	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердить выбранный элемент 
6	Нажмите [Переключ. окна]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключитесь в окно выбора источника файла пакета обновления в нижней части интерфейса. 
7	Нажмите [USB] / [Пользовательский диск]		<ul style="list-style-type: none"> ● По умолчанию файл пакета обновления выбирается с USB ● Файл пакета обновления на пользовательском диске не является обязательным.
8	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите пакет файла обновления










			<ul style="list-style-type: none"> ● Файл пакета обновления должен иметь расширение BTF.
9	Нажмите 『Enter』		<ul style="list-style-type: none"> ● Обновление системы начинается ● Не выключайте питание до завершения обновления

Меры предосторожности

- Операция обновления требует соответствующих полномочий управления системой. Как правило, операция обновления системы должна выполняться техническими специалистами Huazhong CNC;
- В процессе обновления системы отключение питания запрещено.

9.1.2 Операция резервного копирования системы

Операция	Операция резервного копирования системы		Режим	Аварийный останов
Базовые требования	Станок должен находиться в состоянии «Аварийной остановки».		Интерфейс	Глава 3.3 Интерфейс режима «Обслуживание»
№	Шаги	Клавиша	Описание	
1	Нажмите 『Обслуживание』		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс режима «Обслуживание». 	
2	Нажмите 『Обновление системы』		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс «Обновление системы». 	
3	Нажмите 『Переключ. окна』		<ul style="list-style-type: none"> ● Перейдите в окно параметров пакета обновления в верхней части интерфейса. 	
4	Нажмите 『Стрелки』		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите элемент для резервного копирования 	

5	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите выбор
6	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите параметры резервного копирования 
7	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите выбор резервной копии 
8	Нажмите [Переключ. окна]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключите курсор на окно резервного копирования целевого диска
7	Нажмите [USB] / [Пользовательский диск]		<ul style="list-style-type: none"> ● Целевым диском резервного копирования по умолчанию является пользовательский диск.
8	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в каталог файлов для резервного копирования
9	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Резервное копирование системы начато ● Не выключайте питание до завершения резервного копирования

Примечание:

- При резервном копировании файлов на системный диск обращайте внимание на объем системного диска: размер пакета резервного копирования программного обеспечения V2.40.00 составляет около 200 МБ.






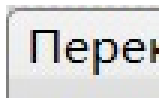

9.2 Пакетный ввод в эксплуатацию

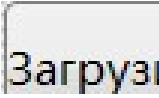

Эта функция ограничена правами пользователя, и вы можете использовать эту функцию, если у вас есть достаточные права на пакетную отладку. Эта функция может загружать / резервировать файлы, необходимые для ПЛК, постоянных циклов, параметров, G-кодов, конфигурации параметров и т. д., по отдельности или

пакетно.

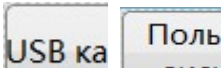

Метод работы и объекты функции «Пакетная отладка» аналогичны функциям «Управления данными», в которой «Управление данными» имеет больше файлов и может работать только с одним файлом.

9.2.1 Пакетная загрузка и отладка

Операция	Пакетная загрузка и отладка	Режим	Аварийный останов
Базовые требования	Станок должен находиться в состоянии «Аварийной остановки». Загружаемые файлы должны быть формата .tar.	Интерфейс	Глава 3.3 Интерфейс режима «Обслуживание»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [[Обслуживание]]		<ul style="list-style-type: none"> Войдите в интерфейс режима «Обслуживание».
2	Нажмите [Пакетная отладка]		<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс «Пакетная отладка».
3	Нажмите [Переключ. окна]		<ul style="list-style-type: none"> Переключиться на системный диск Войдите в окно выбора типа файла
4	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> Переместите курсор к типу файла для загрузки
5	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор
6	Нажмите [USB] / [Пользовательский диск]		<ul style="list-style-type: none"> Выберите исходный диск для загрузки файлов
7	Нажмите [Переключ. окна]		<ul style="list-style-type: none"> Переключите курсор на окно исходного файла на диске.
8	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> Переместите курсор к файлу для загрузки

9	Нажмите 『Загрузить』		<ul style="list-style-type: none"> ● Запрос «Вы хотите загрузить файл XXXX.tar? (Y/N)»
10	Нажмите 『Y』 или 『Enter』		<ul style="list-style-type: none"> ● Запрос «Файл успешно загружен, выключите и перезапустите!»

9.2.2 Отладка пакетного резервного копирования

Операция	Отладка пакетного резервного копирования	Режим	Аварийный останов
Базовые требования	Станок должен находиться в состоянии «Аварийной остановки».	Интерфейс	Глава 3.3 Интерфейс режима «Обслуживание»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 『Обслуживание』		<ul style="list-style-type: none"> ● Войдите в интерфейс режима «Обслуживание».
2	Нажмите 『Пакетная отладка』		<ul style="list-style-type: none"> ● Вход в интерфейс «Пакетная отладка».
3	Нажмите 『Переключ. окна』		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключиться на системный диск ● Войдите в окно выбора типа файла
4	Нажмите 『Стрелки』		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор файл для резервного копирования
5	Нажмите 『Enter』		<ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите выбор
6	Нажмите 『USB』 / 『 Пользовательский диск』		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите диск назначения файла резервной копии
7	Нажмите 『Переключ. окна』		<ul style="list-style-type: none"> ● Переключите курсор на окно исходного файла на диске.

8	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Переместите курсор в каталог файла, который нужно загрузить
9	Нажмите [Резервное копирование]		<ul style="list-style-type: none"> ● Подсказка «Пожалуйста, введите имя пакета резервной копии»
10	(Введите имя пакета резервной копии)	---	<ul style="list-style-type: none"> ● Расширение имени файла должно быть .tar.
11	Нажмите [Y] или [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Завершение резервного копирования и появится сообщение, что резервное копирование выполнено успешно.

Примечание. Запрещается отключать питание во время резервного копирования или загрузки.

9.3 Компенсация погрешностей

Из-за производственной погрешности станка существует определенная ошибка между фактическим положением оси станка и командным положением. Эта функция может уменьшить ошибку между фактическим положением и командным положением, увеличивая или уменьшая фактическое перемещение станка.

Лазерный интерферометр может измерять погрешность между фактическим положением оси станка и заданным положением и создавать файлы данных компенсации ошибок. Текущая система HNC-818Di-TU поддерживает только файл * .rtl, созданный лазерным интерферометром Renishaw.

9.3.1 Создание файла данных компенсации ошибки

В настоящее время система ЧПУ Huazhong поддерживает только прямой импорт файлов данных компенсации ошибок (* .rtl), созданных лазерными интерферометрами Renishaw. Когда программное обеспечение Renishaw создает файлы компенсации ошибок, ему необходимо настроить таблицу компенсации ошибок в соответствии со

следующими требованиями (см. Рисунок ниже).

误差补偿表格	
图表类型	各自
补偿类型	绝对值
补偿分辨率	1
正负符号转换 (+/-)	补偿
参考点位置	0.000
补偿起点	0.000

- «Тип диаграммы» должен выбрать «Соответствующая компенсация»;
- «Тип компенсации» должен выбрать «Абсолютное значение»;
- Укажите «1 микрон» в поле «Разрешение компенсации»;
- «Преобразование сигнала (+/-)», необходимо выбрать «Значение компенсации»;
- «Положение референтной точки» должно быть заполнено «0»;
- «Начальная точка компенсации» - координата станка компенсации начальной точки, которая должна быть заполнена 0;
- «Конечная точка компенсации» - это координата станка конечной точки компенсации;
- «Интервал компенсации» - это интервал компенсации, который должен иметь положительное значение.

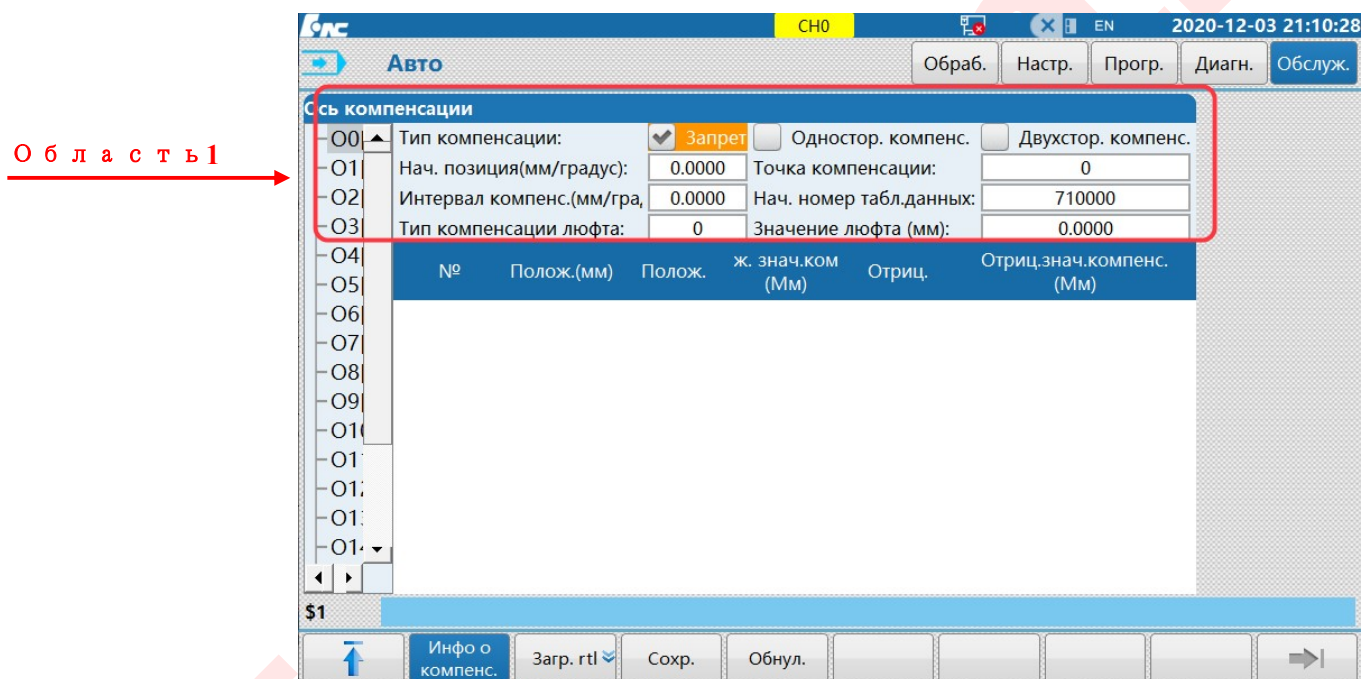
9.3.2 Работа интерфейса компенсации погрешности винта

Система HNC-818D-TU может войти в этот функциональный интерфейс в режиме «Обработка» и «Обслуживание».

В режиме «Обслуживание» войдите в интерфейс компенсации ошибки ходового винта для работы.


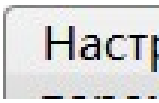


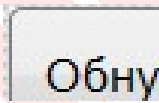

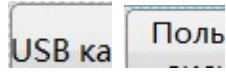
Операция	Работа интерфейса компенсации погрешности винта	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, инкрементальный
Базовые требования	Станок находится в состоянии останова	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс «Настройка компенсации инструмента» в режиме



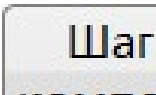
			«Обработка»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите 〔Обслуживание〕		● Интерфейс «Настройка компенсации инструмента»
2	Нажмите 〔 Настройка параметров〕		● Войдите во вспомогательный интерфейс «Настройка параметров».
3	Нажмите 〔 Компенс.шага винта〕		● Войдите во вспомогательный интерфейс компенсации шага винта (см. Рисунок ниже)



9.3.3 Импорт файла данных компенсации

Далее описывается, как напрямую импортировать файл данных компенсации ошибки винта в рамках функции «Обслуживание» (поддерживает только прямой импорт файла компенсации шага RTL, созданного программным обеспечением Renishaw).

Операция	Импорт файла компенсации винта	Режим	Автоматический, покадровый, ручной, инкрементальный
Базовые требования	Файл данных компенсации погрешности шага создан правильно	Интерфейс	Глава 3.2 Интерфейс «Настройка параметров» в режиме «Обслуживание»
№	Шаги	Клавиша	Описание
1	Нажмите [Обслуживание]		<ul style="list-style-type: none"> ● Главное меню «Обслуживание»
2	Нажмите [Настройка параметров]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомогательный интерфейс и меню «Конфигурация параметров»
3	Нажмите [Компенс.шага винта]		<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомогательный интерфейс и меню «Компенсация винта» (см. Рисунок выше)
4	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите ось компенсации
5	Нажмите [Стрелки] и [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Используйте клавиши со стрелками для выбора параметров настройки (параметры в первой области рисунка выше, см. Примечания к конкретным параметрам) ● Нажмите [Enter] чтобы подтвердите выбор
6	Нажмите [Обнулить]		<ul style="list-style-type: none"> ● Если вы не впервые импортируете данные компенсации винта, нажмите кнопку, чтобы очистить данные компенсации винта ● Если вы импортируете данные компенсации винта в первый раз, вы можете пропустить этот шаг.
7	Нажмите [Загрузите .rtl]		<ul style="list-style-type: none"> ● Введите "файл данных компенсации ошибок (*.rtl)" для поиска ● Выберите файл данных компенсации шага соответствующей оси
8	Нажмите [USB] / [Пользовательский диск]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите диск с файлом данных компенсации

9	Нажмите [Стрелки]		<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите файл данных компенсации
10	Нажмите [Enter]		<ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите [Enter], чтобы импортировать данные компенсации винта.
11	Нажмите [Сброс]		<ul style="list-style-type: none"> ● После успешного импорта данных компенсации винта нажмите кнопку сброса, чтобы вступили в силу.
12	(Проверить данные компенсации винта)		<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте тип компенсации шага, положение начальной точки, точки компенсации, интервал компенсации, начальный номер таблицы данных ● Для однонаправленного типа компенсации проверьте, включена ли компенсация люфта и значение люфта ● Если данные компенсации винта импортированы неправильно, перезапустите с шага 4.

Примечания: выбор одного варианта области

- Выбор оси компенсации: ось 0, ось 1, ось 2;
- Тип компенсации ошибки по высоте: запрещена, односторонняя компенсация, двусторонняя компенсация;
- Начальное положение: то же, что и «Таблица компенсации ошибок Renishaw»;
- Интервал компенсации: такой же, как в «Таблице компенсации ошибок Renishaw»;
- Точки компенсации: такие же, как в «Таблице компенсации ошибок Renishaw»;
- Начальный номер таблицы данных: Начальный номер системного подразделения: 710000;
- Тип компенсации люфта: см. Параметр 300000 (можно установить на 0, 1, 2);
- Значение люфта: подробности см. В параметре 300001.

10 Техническая информация для пользователя

10.1 Условия эксплуатации

Условия рабочей среды системы ЧПУ HNC-808 следующие:

Характеристика	Значение
Рабочая температура (С)	0~+45 градусов
Колебание температуры	<1.1°C/min
Относительная влажность	90% относительной влажности или ниже (без конденсата) Обычные условия: 75% или меньше Кратковременно (в течение одного месяца): до 95%
Температура хранения (С)	-20~+60 градусов
Влажность хранения	Без конденсата
Эксплуатация	В помещении Избегать условий при которых может быть коррозия, высокая температура, туман, пыль
Высота	1000 м над уровнем моря
Вибрация (м / с)	5,9 (0,6 ГГц) или ниже при 10-60 Гц

10.2 Заземление

В электрических установках очень важно правильное заземление.

Его цель:

- Защита персонала от повреждений, вызванных разрядом, вызванным аномальными явлениями;
- Защита электронного оборудование от помех, создаваемых самим станком и другим электронным оборудованием, находящимся поблизости. Такие помехи могут привести к неправильной работе устройства управления.

При установке станка необходимо обеспечить надежное заземление, а нейтральный провод в электросети нельзя использовать в качестве заземляющего провода, в противном случае это может привести к травмам, смерти или повреждению оборудования, либо оборудование может не работать нормально.

10.3 Условия электропитания

Электропитание устройства ЧПУ HNC-808Di-TU обеспечивается шкафом электрического управления станка. Подача питания на станок приведена в руководстве по установке станка.

10.4 Очистка от пыли фильтра вентилятора

Вентилятор является важным элементом для вентиляции и отвода тепла устройства с числовым программным управлением. Чтобы пыль не попадала в устройство вместе с вентилятором, на входе и выходе воздуха установлены фильтры.

Из-за длительного использования пыль постепенно забивает фильтр, вызывая плохую вентиляцию. В тяжелых случаях это может повлиять на нормальную работу оборудования. Пользователи должны регулярно чистить все фильтры. В нормальных условиях рекомендуется чистить каждые три месяца, а цикл очистки следует сократить при неблагоприятных условиях окружающей среды.

10.5 Использование после длительного периода бездействия

После того, как устройство с числовым программным управлением находится в режиме ожидания в течение длительного времени, его следует сначала очистить и высушить, затем проверить соединение и заземление устройства с числовым программным управлением, а затем включить его отдельно, запустить в течение определенного периода времени и повторно запустить, убедившись, что система исправна.