

Вертикальный обрабатывающий центр

ABAMET

Инструкция оператора

Модель: VF

Январь 2023

V3.0

Оглавление

	Пре	едислов	вие	5
1		Т	ехника безопасности	6
	1.1	V	1нструкция по безопасности	6
	1.2	У	/стройства безопасности	8
		1.2.1	Главный выключатель	8
		1.2.2	Кнопка аварийной остановки	9
		1.2.3	Блокировка рабочей двери	9
		1.2.4	Защитные кожухи	10
	1.3	Р	абочее пространство	10
	1.4	Г	Іодготовка к работе	11
	1.5	Т	ехника безопасности в время эксплуатации	11
	1.6	Т	ехника безопасности при обслуживании	13
2		C	Основные функции станка	14
	2.1	У	стройства управления станком	14
		2.1.1	Панель оператора	14
		2.1.2	Клавиатура	28
		2.1.3	Описание "Кнопки управления"	29
	2.2	В	Зыносной маховичкок (MPG)	
	2.3	В	включение и выключение станка	
		2.3.1	Включение	30
		2.3.2	Отключение напряжения	31
	2.4	F	łастройка референтной точки	31
		2.4.1	Система координат, направление перемещения осей	31
		2.4.2	Установка референтной позиции осей — для станков с абс	олютными
		энкод	ерами	31
	2.5	3	агрузка инструмента в сменщик (АТС (опция))	33
	2.6	C	Сброс таблицы инструментов (опция)	
	2.7	В	Возврат руки в исходное положение	
		2.7.1	Полуавтоматический режим восстановления	34
		2.7.2	Ручной режим восстановления	35
	2.8	Г	Іривязка	35
		2.8.1	Привязка заготовки	36
		2.8.2	Привязка длины инструмента	37
	2.9	Ν	Л коды станка	
	2.10		1нструкция по настройке системы смазки	
	2.11	L L	Ірогрев	40
	2.12	2 1	1нструкция по использованию шпинделя	41
		2.12.1	Настройка системы масляного охлаждения	41
		2.12.2	2 Меры предосторожности	41
		2.12.3	В Ограничение скорости вращения	41

3		Эк	сплуатация и обработка	42
	3.1	Pe	дактирование программ	42
				42
	3.2	Пр	ооверка отработки программ	42
	3.3	Oc	тановка обработки	43
		3.3.1	【КНОПКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ】	43
		3.3.2	【RESET】	43
		3.3.3	【FEED HOLD】	44
	3.4	Ис	пользование карты памяти	44
		3.4.1	Настройка параметров определении карты	44
		3.4.2	Копирование данных с CF карты →в ЧПУ	44
		3.4.3	Копирование данных с ЧПУ карты →в СF карту	45
		3.4.4	Запуск программы в режиме DNC с CF карты	45
	3.5	Bc	троенный порт Ethernet для обработки DNC	46
		3.5.1	Настройки ЧПУ	46
		3.5.2	Настройки ПК	47
		3.5.3	Запуск DNC	49
	3.6	От	работка прерывания	49
	3.7	Вы	носной маховичок	49
		3.7.1	Движение вперед	50
		3.7.2	Обратное перемещение	50
	3.8	Фу	инкция жесткого нарезания резьбы	50
	3.9	G7	6 настройка направления отвода инструмента для цикла	чистового
	pac	тачивани	1я	51
4		Да	атчики привязки инструмента и заготовок (опция)	52
	4.1	Да	ітчик привязки инструмента RENISHAW TS-27R	52
		4.1.1	Используемые макропрограммы	52
		4.1.2	Калибровка датчика	52
		4.1.3	Замер длины и радиуса инструмента	53
	4.2	3D) щуп привязки заготовок Renishaw OMP-40/60	54
		4.2.1	Используемые макропрограммы	54
		4.2.2	Калибровка 3D щупа привязки заготовок:	54
_	4.3	Уст	тановка нуля заготовки с использованием 3D щупа	
5		Ви	ізуализация системы управления	58
	5.1	Вв	едение	
	5.2	Ин	терфеис контроля состояния обработки станка	
		5.2.1	Ознакомление с интерфеисом	
		5.2.2	Функциональные операции	61
	5.3	Ин -	терфеис индикаторов состояния обработки	64
	A	D\/		
	5.4	- Ty		
	5.5	Бо	ковая панель меню	65
	5.4 5.5 5.6	Бо Ин	ковая панель меню ітерфейс APPS	67
	5.4 5.5 5.6 5.7	Бо Ин Пе	ковая панель меню ітерфейс APPS гредача программы	65 67 68 68

5.7.3 Описание работы		5.7.2	Экран управления	69
5.8 Установка система координат		5.7.3	Описание работы	69
5.8.1 Обзор функций	5.8	Уст	ановка система координат	75
5.8.2 Рабочие координаты		5.8.1	Обзор функций	75
5.8.3 Переключение систем координат. .78 5.8.4 Переключение расширенной системы координат. .78 5.8.5 Выбор метода измерения системы координат. .79 5.8.6 Вращение шпинделя. .79 5.8.7 Привязка заготовки к краю. .80 5.8.8 Привязка заготовки в центр. .81 5.8.9 Привязка заготовки в центр. .81 5.8.9 Привязка заготовки под углом. .83 5.8.10 Привязка заготовки координат. .84 5.9 Таблица М кодов. .85 5.9.1 Обзор возможности .85 5.9.2 Экран управления. .85 5.10.1 Обзор функций .86 5.10.2 Описание функций .86 5.11.1 Списание функций .86 5.12.1 Обзор функций .94 5.12.1 Обзор функций .94 5.12.1 Обзор функций .94 5.12.1 Обзор функций .94 5.12.2 Экран управления. .97 5.12.3 Описание работы функции. .97		5.8.2	Рабочие координаты	75
5.8.4 Переключение расширенной системы координат.		5.8.3	Переключение систем координат	78
5.8.5 Выбор метода измерения системы координат		5.8.4	Переключение расширенной системы координат	78
5.8.6 Вращение шпинделя		5.8.5	Выбор метода измерения системы координат	79
5.8.7 Привязка заготовки к краю		5.8.6	Вращение шпинделя	79
5.8.8 Привязка заготовки в центр		5.8.7	Привязка заготовки к краю	80
5.8.9 Привязка заготовки в центр окружности		5.8.8	Привязка заготовки в центр	81
5.8.10 Привязка заготовки под углом		5.8.9	Привязка заготовки в центр окружности	82
5.8.11 Проверка исходных координат		5.8.10	Привязка заготовки под углом	83
5.9 Таблица М кодов		5.8.11	Проверка исходных координат	
5.9.1 Обзор возможности	5.9	Таб	блица М кодов	85
5.9.2 Экран управления 85 5.10 Управление инструментом 86 5.10.1 Обзор функции 86 5.10.2 Описание функций 86 5.11 Статус инструментального магазина 91 5.11.1 Описание функций 94 5.12 Настройка точности 94 5.12.1 Обзор функций 94 5.12.2 Экран управления 94 5.12.3 Описание работы функции. 97 5.12.4 Настройка точности 97 5.12.5 Настройка правления 91 5.13 Описание работы функции. 97 5.12.4 Настройка правления 100 5.13 Настройка параметров режима обработки. 99 5.12.5 Настройки обслуживанию 101 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.2 Экран оператора. 101 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 <td< td=""><td></td><td>5.9.1</td><td>Обзор возможности</td><td>85</td></td<>		5.9.1	Обзор возможности	85
5.10 Управление инструментом 86 5.10.1 Обзор функции 86 5.10.2 Описание функций 86 5.11 Статус инструментального магазина 91 5.11.1 Описание функционирования 91 5.12 Настройка точности 94 5.12.1 Обзор функций 94 5.12.2 Экран управления 94 5.12.3 Описание работы функции. 97 5.12.4 Настройка обработки. 99 5.12.5 Настройка праметров режима обработки. 100 5.13 Истановки по обслуживанию 101 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14.1 Экран оператора 101 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.14.1 Экран управления 107 5.14.1 Экран оператора исплея ЧПУ 108 5.14.2 Работа аварийным сообщениям		5.9.2	Экран управления	85
5.10.1 Обзор функции 86 5.10.2 Описание функций 86 5.11 Статус инструментального магазина 91 5.11.1 Описание функционирования 91 5.12 Настройка точности 94 5.12.1 Обзор функций 94 5.12.2 Экран управления 94 5.12.3 Описание работы функции. 97 5.12.4 Настройка параметров режима обработки. 99 5.13.5 Настройка по обслуживанию 100 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.2 Экран оператора 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14.1 Экран управления 107 5.14.2 Работа аварийным сообщениям 100 5.14.3 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.4 Работа ситображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. 111 5.15.1	5.10) Упр	равление инструментом	
5.10.2 Описание функций 86 5.11 Статус инструментального магазина 91 5.11.1 Описание функционирования 91 5.12 Настройка точности 94 5.12.1 Обзор функций 94 5.12.2 Экран управления 94 5.12.3 Описание работы функции. 97 5.12.4 Настройка параметров режима обработки. 99 5.12.5 Настройка параметров режима обработки. 100 5.13.1 Установки по обслуживанию. 101 5.13.2 Экран оператора 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.4 Работа сотображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15.1 Обзор функции 112		5.10.1	Обзор функции	
5.11 Статус инструментального магазина		5.10.2	Описание функций	
5.11.1 Описание функционирования 91 5.12 Настройка точности 94 5.12.1 Обзор функций 94 5.12.2 Экран управления 94 5.12.3 Описание работы функции 97 5.12.4 Настройка режима обработки 99 5.12.5 Настройки параметров режима обработки 100 5.13 Настройки обслуживания 101 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 101 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийным сообщениям 100 5.14.4 Работа дисплея аварийной сигнализации станка 110 5.14.2 Работа дисплея аварийным собрудования 110 5.14.4 Работа с отображением информации 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15 Переключатели 112	5.11	L Ста	атус инструментального магазина	
5.12 Настройка точности		5.11.1	Описание функционирования	
5.12.1 Обзор функций	5.12	2 Ha	стройка точности	
5.12.2 Экран управления		5.12.1	Обзор функций	94
5.12.3 Описание работы функции. .97 5.12.4 Настройка режима обработки. .99 5.12.5 Настройка параметров режима обработки. .100 5.13 Настройки обслуживания .101 5.13.1 Установки по обслуживанию .101 5.13.2 Экран оператора .101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию .103 5.13.4 Установка референтной точки .106 5.13.5 Настройка смазки .107 5.14 Информация по аварийным сообщениям .107 5.14.1 Экран управления .108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. .109 5.14.3 Работа с отображением информации. .110 5.14.4 Работа с отображением информации. .110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. .111 5.15 Переключатели .112 5.15.1 Обзор функции .112		5.12.2	Экран управления	94
5.12.4 Настройка режима обработки. .99 5.12.5 Настройка параметров режима обработки. .100 5.13 Настройки обслуживания .101 5.13.1 Установки по обслуживанию .101 5.13.2 Экран оператора .101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию .103 5.13.4 Установка референтной точки .106 5.13.5 Настройка смазки .107 5.14 Информация по аварийным сообщениям .107 5.14.1 Экран управления. .108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. .109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка .110 5.14.4 Работа с отображением информации. .110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. .111 5.15 Переключатели .112 5.15.1 Обзор функции .112		5.12.3	Описание работы функции.	97
5.12.5 Настройка параметров режима обработки. 100 5.13 Настройки обслуживания 101 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.2 Экран оператора 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ 109 5.14.3 Работа с отображением информации 110 5.14.4 Работа с отображением информации 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.1 Обзор функции 112		5.12.4	Настройка режима обработки	
5.13 Настройки обслуживания 101 5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.2 Экран оператора 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа с отображением информации станка 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.1 Обзор функции 112		5.12.5	Настройка параметров режима обработки	
5.13.1 Установки по обслуживанию 101 5.13.2 Экран оператора 101 5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. 111 5.15 Побзор функции 112 5.15.1 Обзор функции 112	5.13	B Ha	стройки обслуживания	
5.13.2 Экран оператора		5.13.1	Установки по обслуживанию	
5.13.3 Операции по техническому обслуживанию 103 5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.1 Обзор функции 112		5.13.2	Экран оператора	
5.13.4 Установка референтной точки 106 5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.1 Обзор функции 112		5.13.3	Операции по техническому обслуживанию	
5.13.5 Настройка смазки 107 5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15 Отчет о техническом 112		5.13.4	Установка референтной точки	
5.14 Информация по аварийным сообщениям 107 5.14.1 Экран управления 108 5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ 109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15 Отчет о техническом обслуживании оборудования 112		5.13.5	Настройка смазки	
5.14.1 Экран управления	5.14	1 Ин	формация по аварийным сообщениям	
5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ. 109 5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка. 110 5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.2 Эграничеровремия 112		5.14.1	Экран управления	
5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка		5.14.2	Работа аварийного дисплея ЧПУ	
5.14.4 Работа с отображением информации. 110 5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования. 111 5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.2 Эграничероврещие 112		5.14.3	Работа дисплея аварийной сигнализации станка	
5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования		5.14.4	Работа с отображением информации	
5.15 Переключатели 112 5.15.1 Обзор функции 112 5.15.2 Окронника 112		5.14.5	Отчет о техническом обслуживании оборудования	
5.15.1 Обзор функции	5.15	5 Пе	реключатели	
		5.15.1	Обзор функции	
5.15.2 Экран управления112		5.15.2	Экран управления	
5.15.3 Функция ВКЛ/ВЫКЛ113		5.15.3	Функция ВКЛ/ВЫКЛ	

6	Обслуживание	114
6.1	Программные кнопки панели оператора	114
6.2	Информация об аварийных сообщениях	115
6.3	Снятие ограничения хода (опция)	
Приложение 1 Резервное копирование1		
Приложение 1.1 Резервные копии ЧПУ11		
Appendix 1.2 Operation steps11		
Приложение 2 Заключение о гарантии		

Предисловие

Спасибо за выбор оборудования компании Abamet. Для безопасного использования оборудования, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по использованию ЧПУ, и другим прилагаемыми инструкциями. Особенно внимательно следует ознакомится с главой по технике безопасности, которую необходимо знать и соблюдать ее требования без нареканий. Пожалуйста, храните инструкцию рядом со станком, чтобы в любой момент была возможность найти необходимую информацию. В связи с технологическими усовершенствованиями и особыми требованиями заказчика содержание данного руководства может отличаться от реального оборудования. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с нашим техническим отделом.

Авторские права на данное руководство принадлежат компании Abamet. Руководство предназначено только для использования покупателями оборудования. Чтобы подчеркнуть важность безопасности, в руководстве используются различные символы, ранжированные по важности. Пожалуйста, прочтите внимательно!



Опасно! оператор должен точно выполнять все указания подобных знаков, в противном случае это может привести к серьезным травмам.



Предупреждение! оператор должен точно выполнять все указания подобных знаков, даже если это не может привести к несчастному случаю.



Внимание! оператор должен точно выполнять все указания подобных знаков, иначе это может привести к травмам или неисправности машины.

1 Техника безопасности

※ Перед запуском станка, пожалуйста, внимательно прочитайте следующее:

1.1 Инструкция по безопасности

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности и охране окружающей среды перед началом эксплуатации станка.

Инструкции по технике безопасности и охране окружающей среды должны храниться в легкодоступном месте.

Рекомендуется, чтобы персонал отдела технического обслуживания и операторы станка подробно ознакомились со следующими пунктами техники безопасности и охраны окружающей среды перед использованием и обслуживанием станка.

* этим знаком обозначены пункты по безопасности;

🗆 этим знаком обозначены пункты по охране окружающей среды;

- *После поступления станка, клиент должен проверить сопроводительную и техническую документацию.
- * Ознакомьтесь с содержанием инструкций и храните их в легкодоступном месте.
- * Неуполномоченный и необученный персонал не должен эксплуатировать или обслуживать станок.
- Пожалуйста прочтите инструкцию по эксплуатации перед эксплуатацией и обслуживанием станка.
- * Если состояние станка не известно, не используйте его без разрешения сервисной службы, чтобы избежать несчастных случаев.
- * Запрещается использовать станок в помещении, наполненном взрывоопасным газом.
- □ Пожалуйста, не обрабатывайте материалы с низкой температурой воспламенения (например, магний, дерево, графит, пластик и т.д.).
- Станок может обрабатывать такие материалы, как: чугун, сталь, медь и алюминий; может обрабатывать такие производственные процессы, как фрезерование, растачивание, сверление, нарезание резьбы и т.д.
- * Пожалуйста убедитесь, что станок установлен на устойчивую основу (фундамент).
- * Пожалуйста, убедитесь, что станок настроен правильно.
- * Пожалуйста, убедитесь, что заземляющий провод подключен к станку
- * Пожалуйста, убедитесь, что рабочая зона вокруг станка хорошо освещена.
- * Пожалуйста, запомните расположение всех кнопок аварийной остановки.
- * Пожалуйста, не удаляйте какие-либо предупреждающие или информационные наклейки.
- □ Пожалуйста, не используйте токсичных или воспламеняющихся жидкости в

качестве охлаждающей жидкости (СОЖ).

- □ Пожалуйста, не размещайте любые химические продукты или легко воспламеняемые, рядом с электрическим шкафом или пультом оператора.
- * Пожалуйста, не пытайтесь снизить скорость или остановить подвижные части станка, используя руки, ручной инструмент или подручные средства.
- * Не подключайте никаких устройств блокировки, перегрузки или безопасности рядом с источником питания станка.
- * Не удаляйте предохранительные устройство станка и не устанавливайте в станок дополнительное оборудование без разрешения сервисной службы продавца.
- * Перед запуском станка, убедитесь, что все детали не имеют дефектов.
- * Перед запуском станка, пожалуйста, замените неисправное крепление и затяните незакрепленные компоненты.
- * Пожалуйста, уберите все ненужные предметы из рабочей зоны (особенно после технического обслуживания) перед началом работы.
- * Пожалуйста, проверьте уровень охлаждающей жидкости, перед началом работы.
- * Пожалуйста, проверьте показания на индикаторе давления воздуха, перед началом работы.
- * Пожалуйста, проверьте, правильно ли закреплен и установлен инструмент.
- * Перед обработкой, пожалуйста проверьте позицию заготовки.
- * Перед обработкой, убедитесь, что программа написана корректно.
- Перед обработкой, выполните программу без заготовки, особенно если программа выполняется впервые.
- Перед обработкой, пожалуйста, убедитесь, что все кожухи станка закрыты и хорошо закреплены.
- Запрещается открывать защитную дверцу во врем я обработки, чтобы избежать травм от попадания стружки.
- * Во избежание травм, во время обработки, запрещается загружать и выгружать заготовку.
- * Во время работы станка запрещается проверять размер или обрабатываемую поверхность детали, чтобы избежать травм.
- * Во время работы станка запрещается удалять стружку с заготовки, чтобы избежать травм.
- Если станок неисправен, пожалуйста, прекратите его использование и запишите текущее состояние станка, например шум, вибрацию, звук, дым, источник тепла и поврежденные детали.
- * При повторном запуске после длительного простоя станка, проверьте, хорошо ли закреплены инструмент и заготовка.
- * Что бы избежать травм, надевайте перчатки при установке и снятии заготовок, режущих инструментов, чистке рабочего стола, замене жидкости или техническом обслуживании станка.
- * Не надевайте перчатки во время работы станка и очистки конвейера от стружки, перчаткой можно зацепиться за острые грани инструмента, заготовки, стружки, как результат увеличивается вероятность получения травм.
- * Для регулировке направления или потока охлаждающей жидкости остановите

станок, выключите охлаждающую жидкость, а затем отрегулируйте.

- * При работе на станке, необходимо быть сосредоточенным. Запрещено работать лицам, имеющим алкогольное или наркотическое опьянение;
- * При работе со станком оператор должен носить защитную одежду, обувь, каску, очки и другие средства защиты;
- * Оператор должен соблюдать все меры предосторожности указанные на табличках безопасности;
- * Не разбирайте детали и электрокомпаненты без письменного разрешения сервисной службы поставщика.
- * Перед обслуживанием или ремонтом станка, пожалуйста, отключите основной источник питания, чтобы избежать поражения электрическим током.
- * Не открывайте и не прикасайтесь к внутренним частям блока управления или электрошкафа, до тех пор, пока питание не будет отключено.
- * Не прикасайтесь к электрооборудованию, если у вас мокрые руки или на вашем рабочем месте есть вода.
- * Что бы избежать несчастных случаев, пожалуйста, обратите внимание на предупреждающие знаки, размещенные на станке или инструменте.
- * В случае перегорания предохранителя, устраните причину этого, а только потом замените его в соответствии со спецификацией, указанной заводомизготовителем.
- В целях защиты окружающей среды, утилизируйте отходы надлежащим образом (например, тряпки, масло, воду для резки).
- Для сокращения расходов ресурсов, правильно утилизируйте материалы, пригодные для вторичной переработки (например, стружку и детали, замененные после технического обслуживания).
- Если масло случайно вытекло, уберите его при помощи деревянных опилок или ветоши.

1.2 Устройства безопасности

1.2.1 Главный выключатель

Основное питание автоматически отключится при открытии двери электрошкафа: главный выключатель установлен в электрическом шкафу; дверь оснащена замком, который автоматически отключает главный выключатель при открытии двери. При штатном открытии электрического шкафа выключите питание.

WARNING

- 1. После окончания работы, главный выключатель должен быть выключен.
- 2. Перед включением напряжения, электрошкаф должен быть закрыт.
- Во время обслуживания главный выключатель должен быть выключен и на нем должна быть вывешена табличка «Не включать» или его необходимо заблокировать навесным замком.

- 4. Обслуживающий персонал должен иметь соответствующие знания для работы в электрошкафу с его компонентами.
- 5. Не изменяйте соединения в электрошкафу, не демонтируйте защитные диэлектрические панели, которые предотвращают поражение электрическим током.

1.2.2 Кнопка аварийной остановки

Кнопки расположены на левой стороне панели оператора, выносном маховичке и ленточном конвейере. В случае чрезвычайной ситуации, которая может привести к травмам или повреждению станка, необходимо немедленно нажать кнопку, чтобы отключить питание всех рабочих устройств и произвести экстренное торможение.

WARNING

- В случае аварийной ситуации нажмите кнопку, станок остановится; отжать кнопку можно только после устранения причины и следствии аварии. Отпустите кнопку, повернув ее в соответствии с направлением стрелки.
- 2. Никогда не загораживайте кнопки.
- 3. Даже если вы нажали кнопку аварийной остановки, убедитесь, что все подвижные части остановлены, прежде чем приближаться к ним.
- Кнопка аварийной остановки также расположена на блоке управления ленточным стружкоуборочным конвейером. Нажмите кнопку для остановки или обслуживания конвейера.

1.2.3 Блокировка рабочей двери

Функция блокировки двери обеспечивает гарантированную безопасность оператору станка. Во время обработки при закрытой двери, станок работает в штатном режиме, но, если открыть дверь, оси прекратят перемещения, а шпиндель уменьшит обороты.

WARNING

- Перед началом работы станка убедитесь, что функция блокировки защитной двери работает. Обработка на станке начинаться или останавливаться в ответ на закрытие или открытие двери.
- 2. Никогда не отключайте выключатель защитной двери и не отключайте функцию блокировки защитной двери во время обычной работы.
- 3. Когда дверь открыта, перемещение 3х осей и шпинделя допускается с пониженной скоростью.
- 4. Операторы должны понимать, что при выполнении технического обслуживания или других работ с отключенной функции блокировки двери существуют различные опасности, и они должны проявлять осторожность при работе с открытой дверью.

1.2.4 Защитные кожухи

Если защитный кожух промаркирован этим знаком 🖄 значит под ним есть опасность поражения электрическим током для людей. Не открывайте защитный кожух при включеном напряжении.



- 1. Наклейки на защитных кожухах должны содержаться в чистоте ;
- 2. Болты на защитных кожухах должны быть затянуты.

1.3 Рабочее пространство



Все электрические кабели, идущие к машине, должны проходить в защитной трубе, чтобы предотвратить короткое замыкание или травмы людей.

WARNING

- 1. Пол вокруг станка должна быть чистым; никакие детали не должны валяться во круг станка.
- 2. Что бы пол во круг станка не был скользким, на полу не должно быть масла или воды.
- 3. Провод заземления должен быть проложен согласно ПУЭ

- Если диапазон входного напряжения превышает допустимый (380V±10%), клиент должен установить стабилизатор. Мощность стабилизатора должна превышать мощность станка в 2 раза.
- Рекомендуется установить отдельный автоматический выключатель для защиты линии, подходящей к станку (стандартный, как на принципиальной схеме станка), для возможности быстро отключить питание во время технического обслуживания или других необходимых работ.
- Рядом со станком не должно применятся оборудование с сильным электромагнитным излучением, такое как электросварочные аппараты, электрическая ручная дрель, шлифовальная машина, подъемник, индукционная печь, мобильный телефон и т.д.
- 4. Обеспечьте рабочую зону у станка, достаточным количеством освещения.

1.4 Подготовка к работе

WARNING

- 1. Перед первым запуском станка проверьте, все ли защитные устройства работают ;
- При первом подключении напряжения к станку, проверьте его величину и правильность последовательности фаз ;
- 3. Проверьте правильность работает автоматической системы смазки, работу помпы и количество подаваемого масла на направляющие и ШВП ;
- 4. Перед запуском станка в автоматическом режиме ознакомьтесь с системой ЧПУ, панелью управления станком, выносным пультом и другими рабочими устройствами; ознакомьтесь с узлами станка, такими как: шпиндель, оси, автоматический сменщик инструмента, узлом удаления стружки, системой подачи, охлаждающей жидкость, смазки, гидравлической, пневматической системами и т.д.
- 5. В режиме 【HND】 или 【JOG】, переместите 3 оси на небольшое расстояние, затем выполните возврат в референтную позицию.
- Для точного перемещения осей, на низкой скорости используйте маховичок, выберите диапазон перемещения X1, X10, X100 и поверните его дискретно;
- 7. Для начала начните перемещать одну ось, например X, Y или Z; затем переходите к совместному перемещению;
- 8. Подача осей содержит пошаговую регулировку и кнопку быстрого перемещения, обращайте внимание на изменение скорости;
- Установите скорость вращения и вращайте шпиндель с помощью ручного управления или MDI, изменяйте скорость от низкой до высокой, изменяйте направление вращения вперед и назад, а затем остановите ;
- 10. Проверьте работу других моторов станка, таких как СОЖ и конвейер для стружки.
- 11. Заготовка должна быть надежно зафиксирована. Уберите не используемые в обработке предметы со стола.
- 12. Резку следует начинать медленно, от низкой скорости до высокой.
- 13. Избегайте столкновения инструмента с заготовкой и оснасткой.

1.5 Техника безопасности в время эксплуатации

A DANGER

- 1. Всегда следует обращать внимание на изоляцию кабеля. Если он поврежден, его необходимо немедленно отремонтировать.
- 2. Не работайте с мокрыми руками.
- 3. Перед началом работы убедитесь, что в рабочей зоне нет людей и посторонних предметов.

WARNING

1. Основные параметры станка могут изменятся только специально обученным персоналом.

- 2. Надевайте защитные перчатки при установке и удалении инструмента, а также при установке заготовки. Запрещается надевать перчатки, когда станок в работе.
- 3. Крепко держите инструмент при его установке и удалении, не роняйте инструмент, это может повредить рабочий стол или нанести травму человеку.
- 4. Надевайте защитную одежду.
- 5. При обработке закрывайте защитную дверь, и держите мин. расстояние от нее 20 см.
- При работе не прикасайтесь к стружкоуборочному конвейерам руками и не ставьте на него ногами, при очистке конвейера от стружки он должен быть выключен.
- При регулировке направления или расхода СОЖ сначала остановите обработку, а затем отрегулируйте вручную; избегайте попадания охлаждающей жидкости в глаза.
- После завершения обработки, если ось была перемещена в ручном режиме, верните ось в исходное положение, прежде чем начинать выполнение новой программы.
- Если машина по какой-либо причине остановилась, перезапустите и переместите оси в исходные положения. Проверьте привязку инструмента и заготовки.
- 10. Если необходимо удалить заусенцы с обработанной детали, их необходимо удалить после того, как обрабатываемые детали будут сняты с рабочего стола.

- 1. Если возникает необычный шум или вибрация, проверьте причину и примите меры для устранения проблемы;
- Не останавливайте шпиндель, когда инструмент коснулся обрабатываемой детали.
- 3. В случае нажатия кнопки аварийной остановки, из-за возникновения аварийной ситуации сначала выявите причину неисправности и устраните ее. При возобновлении операции обязательно обратите внимание на соотношение положения заготовки и инструмента и выберите подходящую линию возврата инструмента, чтобы предотвратить столкновения.
- 4. При обработке материалов, отличных от металлов, таких как нейлон, пластмассы, керамика, графит, тонер и т.д., клиенты должны проконсультироваться с производителем станка. Запрещена работа с подобными материалами без согласия производительности.
- 5. После выключения станка не накрывайте нагретые элементы сразу;
- Если вам необходимо очистить сохраненные данные, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой поставщика.

1.6 Техника безопасности при обслуживании

- 1. Обслуживание должно осуществляться специально обученным персоналом.
- 2. Внимательно прочтите главу по отладке;
- 3. Перед обслуживанием обесточьте станок, если напряжение должно остаться включённым, будьте осторожны!
- 4. После отключения напряжения, перед обслуживанием сервопривода, необходимо подождать 15мин пока не разрядятся конденсаторы.
- После отключения напряжения, на главный выключатель необходимо повесить табличку «Не включать», или установить навесной замок, препятствующий подачи напряжения;

6. Лица, не занимающиеся обслуживанием, не должны входить в зону обслуживания;

7. Во время обслуживания защитная дверь должна находиться в открытом состоянии, а выключатель двери в положении включено.



1. Не используйте неоригинальные запчасти для замены поврежденных компонентов.

2. Не используйте поврежденный или не соответствующий инструмент для ремонта станка.

- 3. Перед обслуживанием очистите станок от стружки и пространство во круг него. Используйте специальную коробку для сбора винтов.
- 4. Сделайте копию параметров перед тем, как их изменить.
- 5. Перед проверкой станка соберите все инструменты, не оставляйте их на рабочем столе или в электрическом шкафу. Тщательно проверьте такие устройства, как АТС, коробка передач шпинделя, приводная часть каждой оси, устройство для удаления стружки, охлаждающую жидкость, гидравлическое оборудование, масляное охлаждение, трансформатор и т.д.



- 1. Сервисный рапорт об обслуживании должен быть заполнен и храниться вместе с основными документами на станок;
- 2. После ремонта, станок требуется очистить от загрязнений.

2 Основные функции станка

※ : В этой главе представлен материал, который вы должны хорошо знать и усвоить перед запуском станка. Пожалуйста, внимательно прочтите это.

2.1 Устройства управления станком



2.1.1 Панель оператора

CYCLE START	СYCLE START (СТАРТ ЦИКЛА) Кнопка предназначена для выполнения УП программ в режимах AUTO, MDI и DNC. После нажатия, значок над кнопкой подсветиться зеленым светом. Также кнопка предназначена для автоматического перемещения осей в исходное положение в режиме ZRN.
FEED HOLD	FEED HOLD (ЗАДЕРЖКА ПОДАЧИ) Кнопка предназначена для временной остановки выполнения программы, после нажатия значок над кнопкой подсветиться красным цветом.
	EDIT MODE (РЕДАКТИРОВАНИЕ) Режим редактирования УП программы. (Пожалуйста, обратите внимание, что при редактировании программы ключ блокировки должен находиться в положении "OEE")
	АUTO MODE (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ) Режим отработки программ. Выберите программу из памяти включите режим AUTO и нажмите кнопку CYCLE START.
	MDI MODE (РЕЖИМ РУЧНОГО ВВОДА) В этом режиме доступно выполнение одной или нескольких строк программы, написанных вручную. Введите программу и нажмите кнопку CYCLE START для выполнения. Набранная программа исчезнет после завершения ее выполнения. Также в этом режим доступно изменения параметров станка.
	DNC MODE (РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ) Режим для отработки программ с внешних устройств (порт RS-232, карта памяти, Ethernet). Выберите программу, нажмите CYCLE START, программа будет отрабатываться в процессе передачи файла.





Abamet.<mark>ru</mark>





"Н" ИЛИ "L"

Если станок оснащен дополнительной передачей (высокой и низкой), например, оснащен коробкой передач или шпиндельным устройством с коробкой передач, при включенной высокой скорости вращения шпинделя загорается лампа H, при низкой скорости загорается лампа L.

ИНДИКАЦИЯ АВАРИЙНОГО СОСТОЯНИЯ

1. EMG: Индикация аварийного останова. Лампочка загорается в случае нажатия кнопки аварийной остановки, при перегрузке какой-либо оси или если ЧПУ находится в аварийном состоянии. Совместно с этой лампочкой загорается красный свет на светофоре.

2. Spindle alarm lamp: лампочка загорается, если в работе шпинделя есть проблема. Информацию об аварии смотрите на экране ЧПУ.

3. Coolant alarm lamp: лампочка загорается в случае отключения защиты электромотора подачи СОЖ от перегрузки; та же информация будет отображаться на экране ЧПУ. Также возможна проблема с помпой СОЖ.

4. Lube alarm lamp: лампочка загорается если недостаточно смазки на направляющих и ШВП; на экране ЧПУ отобразится информация о проблеме; Проверьте, правильно ли работает масляный контур. Возможна проблема в низком уровне смазки в бачке.

5. Air pressure alarm lamp: лампочка загорается если давление воздуха недостаточно. Стандартное требование составляет 6 кг/см2. Убедитесь, что воздуховод хорошо подсоединен, воздушный клапан открыт, а давление воздуха не ниже 4 кг /см2

НОМЕРА ИНСТРУМЕНТА В ШПИНДЕЛЕ

Дисплей отображает номер инструмента установленного в шпиндель

Дисплей имеет двойную функцию. Если он мигает, работа станка заблокирована и требуется ввести код разблокировки. В случае блокировки, обратитесь к поставщику оборудования





	ОРТІОN STOP (ОПЦИОНАЛЬНАЯ ОСТАНОВКА)
OPT	Для проверки программ Функция активна в режимах AUTO, MDI или DNC. После нажатия на кнопку, программа будет останавливаться при обнаружении в ней команды M01. Для продолжения выполнения программы необходимо нажать CYCLE START. Если отключить функцию, команда M01 при выполнении программы будет проигнорирована.
	DRY RUN (ХОЛОСТОЙ ПРОГОН)
DRN	Используйте эту функцию, если вы не уверены, правильна программа или нет, чтобы выполнить программу с установленной вами пробной скоростью. Для регулировки скорости подач в этом режиме используйте переключатель FEEDRATE OVERRIDE
	ALL AXIS LOCK (БЛОКИРОВКА ВСЕХ ОСЕЙ)
MLK	Для проверки программ После нажатия этой кнопки блокируется перемещение всех осей, но данные координат на экране будут изменяться, эта функция предназначена для тестовой проверки программы. Если станок работает нормально, не нажимайте эту кнопку, в противном случае это будет расценено как аварийная ситуация.
	Z AXIS LOCK (БЛОКИРОВКА ОСИ Z)
ZAXIS	Для проверки программ После нажатия этой кнопки перемещение оси Z будет блокировано, но данные координат на экране будут изменяться, эта функция предназначена для тестовой проверки программы. Если станок работает нормально, не нажимайте эту кнопку, в противном случае это будет расценено как аварийная ситуация.
	ВРАЩЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ
cw ₽₽	Кнопка активна в режимах JOG, MAG и ZRN, включает вращение шпинделя по часовой стрелке. Частота вращения определяется командой "S" выполненной в режимах MDI или AUTO. Остановить вращение можно, нажав на кнопку SPINDLE STOP или SP CCW, после чего шпиндель начнет вращения против часовой стрелки. Кнопка RESET также остановить вращение шпинделя в любом режиме. Во время вращения кнопка будет светиться.

STOP	ОСТАНОВКА ШПИНДЕЛЯ Кнопка останавливает вращения шпинделя в режимах JOG, MPG и ZRN. Кнопка RESET также остановить вращение шпинделя в любом режиме. После остановки шпинделя подсветка кнопки включится.
CCW CCW	ВРАЩЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ Кнопка активна в режимах JOG, MAG и ZRN, включает вращение шпинделя против часовой стрелки. Частота вращения определяется командой "S" выполненной в режимах MDI или AUTO. Остановить вращение можно, нажав на кнопку SPINDLE STOP или SP CW, после чего шпиндель начнет вращения по часовой стрелке. Кнопка RESET также остановить вращение шпинделя в любом режиме. Во время вращения кнопка будет светиться.
ATC O	СМЕНЩИК ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ Кнопка активна в режимах JOG, MPG, ZRN, ATC будет вращаться по часовой стрелке. При каждом нажатии кнопки сменщик переместится на одну позицию инструмента. В случае удержания кнопки, сменщик будет вращаться без остановки, до тех пор, пока кнопка не будет отпущена. Эта операция используется только для сброса таблицы инструмента.
ATC	СМЕНЬЩИК ПРОТИВ ЧАСАВОЙ СТРЕЛКЕ Кнопка активна в режимах JOG, MPG, ZRN, ATC будет вращаться против часовой стрелки. При каждом нажатии кнопки сменщик переместится на одну позицию инструмента. В случае удержания кнопки, сменщик будет вращаться без остановки, до тех пор, пока кнопка не будет отпущена. Эта операция используется только для сброса таблицы инструмента.
CW CA 2	ВРАЩЕНЕ КОНВЕЙЕРА ПО ЧАСАВОЙ СТРЕЛКЕ Кнопка активна в любом режиме. Для включения движения конвейера по часовой стрелке нажмите кнопку (кнопка подсветится), для отключения, нажмите ее повторно или нажмите кнопку ССW.

CCW CCV 5	ССW - ВРАЩЕНЕ КОНВЕЙЕРА ПРОТИВ ЧАСАВОЙ СТРЕЛКЕ Кнопка активна в любом режиме. Для включения движения конвейера против часовой стрелке нажмите кнопку (кнопка подсветится), для отключения, нажмите ее повторно или нажмите кнопку СW. ※ : Эта функция предназначена только для очистки конвейера от стружки, не используйте эту функцию в течение длительного времени.
	ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ Кнопка активна в любом режиме. Для включения освещения нажмите кнопку, для отключения нажмите ее повторно.
DELAY OFF □ = 9	ВОЗДУШНАЯ ОЧИСТКА ОТ СОЖ (ОПЦИЯ) Кнопка активна в любом режиме. После нажатия на кнопку воздух вытолкнет СОЖ из трубок подачи, после чего загорится соответствующий индикатор. Для остановки подачи воздуха нажмите кнопку повторно;
	СОЖ А Кнопка активна в любом режиме. Для подачи СОЖ нажмите на кнопку (кнопка подсветится), для отключения нажмите на кнопку повторно. В программе, для включения используйте M08, для выключения M09. Ж : Перед включением, проверьте, что кран открыт!
B F 6	СОЖ В СОЖ В предназначена для распыления. Кнопка активна в любом режиме. Для подачи нажмите на кнопку, СОЖ будет распыляться снизу (кнопка подсветится), для отключения нажмите на кнопку повторно. В программе, для включения используйте M15, для выключения M09.

AIR]≓ ₇	ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ЗАГОТОВКИ Кнопка активна в любом режиме. Активирует подачу воздуха на заготовку для охлаждения ее во время обработки. Для включения нажмите кнопку, повторное нажатие отключит подачу воздуха. В программе используйте команду М47 для включения и М48 для выключения.
F1	КНОПКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ Используется для восстановления АТС и комбинируется с "К" параметром.
F 2	ЗD РУЧНАЯ ПОДАЧА (ОПЦИЯ) Нажмите [F2], чтобы включить функцию РУЧНОЙ 3D- ПОДАЧИ, для отключения повторно нажмите [F2].
F 3	F3 Не используется. Резерв для дополнительных опций
F4	F4 Не используется. Резерв для дополнительных опций.

HD.INT	ПРОКРУТКА ПРОГРАММ МАХОВИЧКОМ Данный режим позволяет использовать маховичок для пролистывания строк программ в автоматическом и режиме редактирования. Кнопка включает и выключает режим
RAPID	БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ Кнопка быстрого перемещения осей Для увеличения скорости в режиме JOG нажмите эту кнопку совместно с любой кнопкой оси +X、-X、+Y、- Y、+Z、-Z、+4、-4、+5、-5 для регулировки скорости используйте переключатель FEEDRATE OVERRIDE в диапазоне 0%、25%、50%or100%.
0.T ===+	Принудительное перемещение осей Если станок оснащен концевыми выключателем осей, эта кнопка загорится в случае превышения диапазона перемещения, станок перейдет в режим аварийной остановки. Чтобы снять ось с концевого выключателя, нажмите эту кнопку и одновременно переместите ось в противоположном направлении.
+X	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ(+X) Перемещение оси X в положительном направлении в режиме JOG. Перемещение оси X в исходное положение в режиме ZRN.
-X	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (-X) Перемещение оси X в отрицательном направлении в режиме JOG.

+Y	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (+Y) Перемещение оси Y в положительном направлении в режиме JOG. Перемещение оси Y в исходное положение в режиме ZRN.
-Y	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (-Y) Перемещение оси Y в отрицательном направлении в режиме JOG.
+Z	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (+Z) Перемещение оси Z в положительном направлении в режиме JOG. Перемещение оси Z в исходное положение в режиме ZRN.
-Z	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (-Z) Перемещение оси Z в отрицательном направлении в режиме JOG.
+4	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (+4) Перемещение 4ой оси в положительном направлении в режиме JOG. Перемещение 4ой оси в исходное положение в режиме ZRN.

-4	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (+4) Перемещение 4ой оси в отрицательном направлении в режиме JOG.
+5	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (+5) Перемещение 5ой оси в положительном направлении в режиме JOG. Перемещение 5ой оси в исходное положение в режиме ZRN.
-5	ВЫБОР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСИ (-5) Перемещение 5ой оси в отрицательном направлении в режиме JOG.
APO 	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ После нажатия этой кнопки активируется режим автоматического отключения, станок выключится автоматически после выполнения команды M30.
ORNT	ОРИЕНТАЦИЯ ШПИНДЕЛЯ В ручном режиме нажмите эту кнопку, чтобы выполнить ориентацию шпинделя.

ENABLE 骨发	ПОДГОТОВКА СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТА Не используется.
CLP/UCLP di	РАЗЖИМ ИНСТРУМЕНТА Кнопка активна в ручном режиме. Предназначено для разжима и зажима инструмента в шпинделе.
CTS	СТЅ (СОЖ ЧЕРЕЗ ШПИНДЕЛЬ) Кнопка включает СОЖ через шпиндель. Кнопка активна в ручном режиме. Повторное нажатие на нее отключит подачу СОЖ.

2.1.2 Клавиатура



Курсор

Функциональные кнопки	POS	Экран отображения позиции координат ABSOLUTE, RELATIVE, ALL, MONITOR
	PROG	Экран отображения текущей программы. При повторном нажатии отображает список программ.
	SET DES	Экраны OFFSET/SETTING содержат большое количество разделов, по настройке параметров, смещения инструмента, координатах заготовки, макропрограмм, выборе языка и т.п.
	MESSAGE	Переход к экрану сообщений, включающий в себя аварийные, предупреждающие, а также историю сообщений.

Abamet.<mark>ru</mark>

GRAPH	Переход в режим графической симуляции.
CUSTOM	Переход в персонализированный экран (опционально)
SYSTEM	Переход в экран контроля системы. Данный экран содержит много содержимого: параметры, РМС, сервисные настройки, диагностика и т.п.

2.1.3 Описание "Кнопки управления"

Обозначение кнопок в инструкции:

- [] скобки этого типа будут обозначать кнопки панели управления описываемые в этой инструкции (включая переключатели);
- [] скобки такого типа будут обозначать кнопки MDI, показывают все кнопки на клавиатуре ЧПУ;
- [] квадратные скобки служат для указания программных кнопок;
- () комментарии;
- Внешние параметры ПК будут отмечены знаком "_", например, пуск, программа, приложение, подтверждение.

2.2 Выносной маховичкок (MPG)



Использование :

- Поверните переключатель режимов в 【MPG】 🛛 🙆
- Поверните кнопку аварийной остановки для ее разблокировки
- Выберете ГДиапазон скорости и ГОсь ј
- Нажмите и удерживайте кнопку 「ключ включения」, вращайте 「Маховичок」.

2.3 Включение и выключение станка

2.3.1 Включение

- 1. Включите главный выключатель на шкафу станка ;
- 2. Нажмите кнопку включения [I] на панели оператора ;
- 3. Поверните кнопку аварийной остановки против часовой стрелке, для ее разблокировки ;
- 4. Проверьте работу шпинделя и осей.



1. Запрещено включать главный выключатель в процессе проведения работ по обслуживанию станка ;

2. После нажатия кнопки включения **(** I **)** на панели управления, не нажимайте другие кнопки, до тех пор, пока ЧПУ не загрузится полностью.

2.3.2 Отключение напряжения

- 1. Сначала переместите все оси в центр их перемещения, затем нажмите кнопку аварийной остановки ;
- 2. Нажмите кнопку выключения 【 О 】 на панели управления ;
- 3. Выключите главный выключатель на панели управления.

WARNING

Если на станке произошла аварийная ситуация вовремя нажмите кнопку аварийной остановки, и не отжимайте ее, до тех пор, пока не будет устранена проблема.

2.4 Настройка референтной точки

2.4.1 Система координат, направление перемещения осей.

Система отсчета станка — это специальное исходное положение осей для установки системы координат. Исходное положение устанавливает производитель, пользователь будет использовать эту систему координат в качестве базовой для установки нуля заготовки.

Расположение нулевых точек:

Встаньте перед станком лицом к рабочему столу:

- Направление перемещения оси X: стол перемещается в влево и вправо, нулевая точка находится с левой стороны. ;
- Направление перемещения оси Y: рабочий стол перемещается впереди назад, нулевая точка находится спереди ;

Направление перемещения оси Z : шпиндель перемещается вверх и вниз, нулевая точка находится в верхнем положении ;

- X+: перемещение влево; X-: перемещение вправо ;
- Y+ перемещение вперед; Y- : перемещение назад ;
- Z+: шпиндель вверх; Z-: шпиндель вниз

Для правильного выполнения программы очень важно знать направление перемещения осей станка.

2.4.2 Установка референтной позиции осей – для станков с абсолютными энкодерами.

При штатном использовании, пользователю не требуется устанавливать референтные точки осей станка, поскольку они устанавливаются однократно на заводе производителе.

Установка точек необходима только в следующих случаях: была заменена батарея энкодера, демонтирован или заменен двигатель оси, демонтирован или заменен энкодер двигателя оси.

Пример настройки по оси Х:

Если референтная точка не установлена, на экране дисплея отобразиться аварийное сообщение "DS0300 (X) APC ALARM:NEED REF RETURN" ;

1. Включите доступ для изменения параметров

Перейдите в р	ежим 【MDI】		SETTIN G →	установите "1" в настройке	
PARAMETER WR	ITE ;				
ACTUAL PUS	5111UN		000	01 N00000	
X Y Z	ABSOLUTE 299 102 82	9.997 2.983 2.165	PARTS COUNT RUN TIME CYCLE TIME SET	0 мм∠мін 9 јод F 0 138H20M32S 0H 0M 0S (TING (HANDY)	
			PARAMETER WRIT TV CHECK OUTPUT CODE INPUT UNIT	E= <mark>1</mark> (0:DISABLE 1:ENABLE) =0(0:OFF 1:ON) =1(0:EIA 1:ISO) =0(0:MM 1:INCH)	
600 680 617 698 690 650 622 667 694 697 621 654 648 664 649 669 TOLERANCE	615 F10.0000 640.1H 625 D 6160 T 613.1S 658.1 654.2 680.5 0.000	M M HD.T 19 NX.T 13	I/O CHANNEL SEQUENCE NO. PROGRAM FORMAT SEQUENCE STOP SEQUENCE STOP	= 17(0-35:CHANNEL NO.) = 0(0:OFF 1:ON) = 0(0:NO CNV 1:F15) = 0(PROGRAM NO.) = 0(SEQUENCE NO.)	
S	0	SLM Ø	A>^ SE	MI FINISH S ØL Ø%	
ABSOLL TE	RELATI ALL H VE	HANDLE MONITO R	JOG **** *** OFFSET SETTIN G	**** 14:50:34 WORK (OPRT)	

2. Переместите ось в нулевое положение

Перейдите в режим 【HND】 → Перемещайте ось X до нулевого положения ;

3. Установите параметр нулевой точки



NO. SRH

ightarrow установите значение «1» в параметр 1815#4 (APZ) into "1";

Parame	TER									01	.2	0	0	N	20	00	00
01814 X Y Z 01815 X Y Z	ALG 0 0 0	o o ron o o	0 0 APC 1 1	9 9 APZ 1 1	0 0 DCR 0 0	O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	emf Ø Ø Opt Ø	0 0 RVS 0 0	01818 X Y Z 01819 X Y Z	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9		APD 0 0 0 0		SDC 0 0 0 0	DGØ 9 0 DAT 9 0	RF2 0 0 CRF 0 0	RFS 0 0 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
01816 X Y Z 01817 X Y Z	0 0 0	DM3 1 1 1 1 0 0	DM2 1 1 0 0	DM1 1 1 SCP 0 0	0 0 SCR 0 0	0 9 5BL 0 0	8	0 0 0 0	01820 X Y Z 01821 X Y Z	CMR REF.		2 2 2 NTER 12000 12000	20 20 20				
A NO.	. SRH	ON	: 1	OFF:	8 +		T IN	PUT	A>^ MDI €	**** F I	S NPUT	EMI F OU	FINI I	<mark>.SH </mark> S 10::	31:32	2	L 0%

4. Отключите доступ к изменению параметров

 \longrightarrow установите"0" в настройке PARAMETER WRITE ;

5. Выключите станок

Нажмите кнопку аварийной остановки 【EMG】 → Нажмите кнопку 【Power off】 → Поверните главный выключатель на электрошкафу в положение OFF ;

6. Включите станок

Поверните главный выключатель в положение ON → 【Power on】 Настройка завершена.

- 1. Данная процедура проводиться только сервисной службой поставщика или с его согласия.
- 2. Если после настройки аварийное сообщение DC300 не сбрасывается, пожалуйста проверьте и при необходимости замените батарейки.
- 3. Замена батареек производиться при включенном станке.

2.5 Загрузка инструмента в сменщик (АТС (опция))

Сменщик инструмента бокового типа предназначен для установки инструмента в шпиндель в произвольном порядке. Перед началом автоматической смены инструмента, его необходимо загрузить сменщик в соответствии с программой.

1. Выберите порядок режущих инструментов в соответствии с требованиями к обработке.

2. Включите режим 【MDI】 → Введите в строку ввода М06 Т01 →

нажмите 【CYCLE START】;

3. Включите режим 【HND】 → Нажмите кнопку разжима инструмента → вставьте инструмент Т1 в шпиндель → Нажмите кнопку зажима инструмента → Инструмент No. T1 загружен ;

4. Включите режим [MDI] → \overrightarrow{PROG} → Введите в строку ввода M06 T02 →

нажмите 【CYCLE START】;

- Включите режим 【HND】 → Нажмите кнопку разжима инструмента → вставьте инструмент Т2 в шпиндель → Нажмите кнопку зажима инструмента → Инструмент No. T2 загружен ;
- 6. Повторите эту же процедуру для остальных инструментов.

2.6 Сброс таблицы инструментов (опция)

В стандартной ситуации, при первой установке инструмента, путаница невозможна, инструмент будет установлен вами в соответствии с УП программой позицию. Если смена инструмента была прервана из-за внезапного отключения питания, или из-за сбоя ATC, или из-за ошибки при ручной установке инструмента, необходимо сбросить таблицу инструментов перед перезапуском станка в работу, так как отношение соответствия между номером инструмента и установленным гнездом сменщика возможно будет нарушено.

Для сброса выполните следующее:

- 1. Включите режим 【HND】 → Нажмите 【ATC CW】 или 【ATC CCW】 → Поверните гнездо No.1 роскет в позицию готовности ;
- 2. Включите режим [MDI] → выполните команду М200, команда обнулит таблицу автоматически.

2.7 Возврат руки в исходное положение

В штатных условиях эксплуатации после завершения смены инструмента рука инструмента возвращается в исходное положение. Если по каким-то причинам рука не может вернуться, ее можно вернуть в исходное положение следующими способами.

2.7.1 Полуавтоматический режим восстановления.



PMC <mark>RUN</mark>	MAINTEN ***	NANCE									01	.2	20)(2	1	1(21	0	20	Ø
PMC	PARAM (KEEP	REI	LAY	2													CPF	ige	1⁄	8)
	ADDRESS									HEX	ADDRESS									HEX	
	K0000	Ø	Ø	Ø	1	Ø	1	1	1	17	K0014	Ø	Ø	1	1	1	1	1	1	ЗF	
	K0001	0	Ø	1	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	20	K0015	Ø	Ø	Ø	Ø	1	1	Ø	1	ØD	
	K0002	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	Ø	0	<u>04</u>	KØØ16	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	01	
	K0003	0	0	0	0	0	0	0	0	00	K0017	0	1	0	0	0	0	1	1	43	
		4	2 0	4	4	4	8	9	4	90	KUU18	4	4	8	4	1	4	1	0	0A DO	
	KOOOJ	9 0	0 0	1	1	0 0	Ø	Ø	0 0	30	K0013	Ø	е Я	Ø	Ø	о Я	е Я	е Я	0 0	88 88	
	K0007	Ø	ø	Ø	ø	ø	ø	Ø	1	01	K0020	ø	Ø	ø	ø	ø	Ø	ø	Ø	00	
	K0008	0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	00	K0022	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	Ø	02	
	K0009	0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	0	00	K0023	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	0	00	
	K0010	0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	00	KØØ24	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	00	
	K0011	0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	00	K0025	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	00	
	K0012	0	0	0	0	0	0	0	0	00	KØØ26	0	Ø	0	0	0	0	0	0	00	
	KØØ13	И	U	И	Ы	И	И	И	U	98	KØØ27	И	И	И	И	И	И	И	U	98	
KØ	905.6 :																				
											<mark>A</mark> >^										
																	0 - 6		-0		
										_	MD1 ****		-mG		HLI	L1	0:3	531	50	_	
										:	TIMER C	DUN	TR	KI REI	Eep Lay		DA	TA	CO	PRTO	

- 1. Включите режим 【MDI】 → установите K5.4 и K5.5=1 → нажмайте 【F1】 → рука повернется по часовой стрелке → После того, как рука вернется в исходную позицию загорится сигнал готовности ATC;
- 2. Установите К5.4=0, К5.5=0 → Проверьте таблицу инструмента, если значение в таблице не корректные, обнулите ее.

2.7.2 Ручной режим восстановления

Нажмите кнопку аварийной остановки 【EMG】 → Отключите тормоз на моторе руки → Используйте гаечный ключ для поворота вала мотора по часовой или против часовой стрелке → Когда рука достигнет исходную позицию загорится сигнал готовности АТС

- 1. Убедитесь, что ось Z находится в положении смены инструмента и не мешают движению руки ;
- 2. Верните тормозную рукоятку в исходное положение после того, как рука достиг исходного положения.

2.8 Привязка

Привязка необходима, чтобы установить нулевые точки для системы координат инструмента и заготовки, то есть найти точку отсчета для программы. Выберите один из углов или центральную вершину заготовки в качестве опорной точки, для вращающихся деталей; выберите центральную вершину этой детали.
2.8.1 Привязка заготовки

Существует несколько способов привязки инструмента, используя автоматический детектор обнаружения кромки или привязка вручную.

1. Соберите инструмент → Замерьте диаметр инструмента → Установите инструмент в шпиндель ;

 Включите режим [MDI] → Введите команду включения оборотов шпинделя S500; → Нажмите [CYCLE START]; перейдите в режим [HND] → нажмите [SP CW] → шпиндель начнет вращаться по часовой стрелке;

3. RELATI
VE
$$\rightarrow$$
 pewum (HND) \rightarrow переместите оси X и Y \rightarrow коснитесь

режущей кромкой инструмента к одной стороне заготовки по оси X → относительное координатное положение оси X равно 0 ;



4. Переместите X и Z оси → коснитесь режущей кромкой инструмента другую сторону заготовки → Запишите значение относительных координат ;

ACTUAL POSITION 01200 N00000 RELATIVE DISTANCE TO GO MACHINE 172.950 X Y 0.000 0.000 0.000 Y Z 0.000 0.024 0.000 74.467 Ζ 0.000 G15 F10.00000 M 698 650 667 697 G40.1H 617 0/MIN 0% 690 622 694 621 640 G25 D S SLM G16Ø HD. 1 15 12 G13.1S DRY RUN F 1100 MM/MIN G21 G54 G40 G64 G49 G69 TOLERANCE 650. 1 654. 2 Parts count Run time 117H32M555 680.5 0.000 CYCLE TIME 0H 0M 05 <mark>A>^</mark> ØL 0% MDI **** ABSOLU RELATI ALL HANDLE

5. Переместите X и Z оси → Перемести ось X к центру заготовки ;





Данные по координатам привязки заготовки очень важны для безопасной работы. Будьте внимательны, правильно подводите инструмент к заготовке и пересчитывайте положение.

2.8.2 Привязка длины инструмента

После установки системы координат заготовки с помощью инструмента используйте тот же способ для измерения смещения длины других инструментов.

- 1. Соберите инструмент → Установите инструмент в шпиндель ;
- Включите режим [MDI] → Введите M03 S500 → нажмите [CYCLE START]; Перейдите в ручной режим [HND] → нажмите [SP CW] → Шпиндель будут вращаться по часовой стрелке → Переместите ось Z → Коснитесь поверхность заготовки кончиком инструмента;



→ Относительное значение оси Z установите 0;

 Измерьте инструмент → Переместите ось Z → Кончиком инструмента коснитесь базовой поверхности → Относительное значение координаты оси Z будет отличатся от длины инструмента ;

3.

Abamet.<mark>ru</mark>





Примечание! Настройка смещения длины основана на эталонном инструменте, а не на фактической длине. Если длина эталонного инструмента изменилась, все значения будут изменены.

Когда коррекция длины инструмента выполняется в автоматическом режиме, эти данные являются наиболее важными.

2.9 М коды станка

Код	Функция
M00	Программный стоп
M01	Опциональный стоп
M02	Конец программы
M03	Шпиндель по часовой стрелке
M04	Шпиндель против часовой стрелке
M05	Остановка шпинделя
M06	Смена инструмента

M07	Включить СОЖ через шпиндель
M08	Включить СОЖ
M09	Отмена команд М07, М08
M15	Включение СОЖ вокруг
M16	Смывка стружки включить
M19	Ориентация шпинделя
M23	Карман сменщика магазина вверх
M24	Карман сменщика магазина вниз
M29	Быстрое нарезание резьбы
M30	Конец программы, сброс на первый кадр
M33	Включить датчик привязки(опция)
M34	Выключить датчик привязки(опция)
M40	4 ^я ось зажать (опция)
M41	4 ^я ось разжать (опция)
M42	5 ^я ось зажать (опция)
M42	5 ^я ось разжать (опция)
M47	Включить воздушный обдув
M48	Выключить воздушный обдув
M56	Обдувка гнезда инструмента вкл.
M57	Обдувка гнезда инструмента выкл.
M77	Отключить СОЖ, включить продувку
M78	Отключить СОЖ и продувку
M81	Зажать заготовку (опция)
M82	Разжать заготовку (опция)
M85	Автоматическая дверь открыть
M86	Автоматическая дверь закрыть
M95	Счетчик заготовок
M98	Вызов подпрограммы
M99	Конец подпрограммы
M200	Сброс таблицы инструментов

2.10 Инструкция по настройке системы смазки

Все подвижные части станка должны смазываться с определенной периодичностью; убедитесь, что в каждой конечной точке маслопровода достаточно смазки. В станке имеется датчик давления и уровня смазки. Датчики будут сообщать, когда давление масла недостаточно (утечка) или оно очень высокое (затор).

Время подачи масла и интервал устанавливаются производителем, нет необходимости изменять их пользователем при штатной эксплуатации станка. Если смазки недостаточно или ее избыток, пользователь может изменить параметры следующим образом.



2. Таймер T0002 - определяет время подачи смазки, T0004 - определяет интервал между смазками, T0006 - определяет время набора давления в системе смазки.

PMC MAINTE <mark>RUN</mark> ***	ENA	NCE				(0120	00	NØ	00	0	0
PMC PARAM	σ	IMER)							(Pi	age	1⁄	9)
N		ADDRESS	PRESE	т асс		NO.	ADDRESS		PRESET	ACC		
	1	T0000	0H_00	<mark>M</mark> min		15	T0028		Ø	8		
l í	2	T0002	0H_00M_25	S sec		16	T0030		Ø	8		
	3	T0004	0H_15	M min		17	T0032		496	8		
l (4	T0006	0H_00M_20	S sec		18	T0034		496	8		
	5	T0008		0 48		19	T0036		Ø	8		
	6	T0010	0H_04M_00	S sec		20	T0038		Ø	8		
	7	T0012	0H_03M_30	S sec		21	T0040		Ø	8		
	8	T0014	0H_10M_00	S sec		22	T0042		0H_00M	min		
	9	T0016		9 8		23	T0044		Ø	8		
	10	T0018		9 8		24	T0046		Ø	8		
:	11	T0020		9 8		25	T0048		0	8		
:	12	T0022	0H_30M_00	S sec		26	T0050		0	8		
:	13	T0024	0H_10M_00	S sec		27	T0052		0	8		
:	14	T0026	1H_00M_00	S sec		28	T0054		0	8		
T0000 :												
					<mark>A</mark> >	^						
										_		
					M	DI	****		10:46:	07		
	I				8	FIME	R COUNTR	KEEP RELAY	DATA	COPR	ED	Þ

2.11 Прогрев

Если станок был остановлен более 12 часов, перед началом обработки его нужно прогреть. Это необходимо для того, чтобы смазка поступила на различные части станка, а также, чтобы ШВП и шпиндель прогрелись до стабильной температуры. Пожалуйста запустите программу, написанную ниже, и отработайте ее в течении 15мин. G91G28X0Y0Z0 ;

```
M03S800 ;
G04X5. ;
G00G91X_Y_Z_ ;
G04X5. ;
M99 ;
```



Значения Y и Z должны достигать максимального хода каждой оси, насколько это возможно.

2.12 Инструкция по использованию шпинделя

2.12.1 Настройка системы масляного охлаждения

Температура масляного радиатора устанавливается заводом производителем, перед отгрузкой станка. Клиенты не должны изменять этот параметр по своему усмотрению. Если заказчик самовольно изменит настройку температуры масляного радиатора, что приведет к повреждению шпинделя, гарантия будет аннулирована.

2.12.2 Меры предосторожности

Если шпиндель разгоняется до высокой скорости за короткое время, в подшипнике шпинделя накапливается большое количество тепла, что приводит к увеличению нагрузки на подшипник и тепловому расширению, что может повредить подшипник. После запуска станка рекомендуется предварительно прогреть шпиндель.



Чтобы продлить срок его службы шпинделя, при первом запуске медленно разгоняйте и тормозите его, избегайте резкого торможения и вращения, на сколько это возможно.

2.12.3 Ограничение скорости вращения

Перед использованием инструмента, узнайте его максимальную скорость и не раскручивайте его на максимальной скорости шпинделя.

В процессе вращения инструмент без балансировки будет производить вибрацию, которая повредит шпиндель и повлияет на точность обработки заготовки. Поэтому, для высокоскоростной обработки, вместо обычных инструментов следует использовать профессиональные, сбалансированные высокоскоростные инструменты.

- Когда скорость шпиндельного инструмента превышает максимально допустимую, летящие обломки могут повредить станок и угрожать личной безопасности оператора. Никогда не превышайте скорость при работе инструмента;
- 2. Перед запуском шпинделя защитная дверца станка должна быть закрыта;
- 3. Не вращайте шпиндель без инструмента.

3 Эксплуатация и обработка

3.1 Редактирование программ



В этом разделе описываются возможные ошибки, допускаемые операторами и программистами.

Для правильной работы учитывайте следующие особенности станка:

 Стандартные единицы измерения: длина - мм (дюйм), окружность - градус, время - сек.

Когда вводишь эти значения необходимо указывать десятичную точку:

Ниже приведен пример с использованием метрической системы:

X1.0 = 1MM

X1 = 0.001мм или X1 = 0.0001дюйм (в зависимости от включенной настройки 1 бит 10) ;

- Сделайте выбор между системой координат; метрическая(мм) или дюймовая. Имеется несколько путей для переключения системы (параметры, G-коды, настройки). Не верный выбор системы единиц измерения может привести к аварии. Различие заключается в знаках после запятой, для метрической системы это 3 знака, для дюймовой, 4 знака. Если настройка 1 бит 10 включена, метрическая система имеет 4 цифры, дюймовая 5 цифр ;
- 3. Обращайте внимание в какой системе координат вы работаете, абсолютной или инкрементальной. Абсолютная означает, что точка в системе координат отсчитывается от нуля станка, инкрементальная от текущей позиции.
- 4. Полностью изучите характеристики режущего инструмента и материалов обрабатываемой детали и выберите подходящие параметры обработки, такие как частота вращения шпинделя, скорость подачи и глубина резания ;
- 5. Перед отработки новой программы выполните холостой прогон ;
- 6. Сделайте правильную привязку заготовки ;
- 7. Сделайте правильную привязку инструмента.

3.2 Проверка отработки программ

После создание программы проверьте ее следующим способом:

1. Установите правильную систему координат для заготовки и выберите программу для отработки ;

- 2. Выберите 【SBK】 и 【DRY RUN】, используйте медленную подачу;
- 3. В режиме [MEM], нажмите [CYCLE START];
- 4. После выполнения SBK, нажмите 【CYCLE START】 снова;
- 5. Увеличьте подачу при необходимости

- 1. Для проверки программы, не рекомендована блокировка станка и оси Z, так как это не эффективно ;
- 2. Графический дисплей может имитировать только траекторию центра инструмента, в следствии чего, бесполезен для моделирования сложных деталей.

3.3 Остановка обработки

В зависимости от ситуаций станок можно остановить при помощи кнопки аварийной остановки, Reset (сброс) или FEED HOLD (задержка подачи). Пожалуйста, обратите внимание, что повторный запуск станка, будет сильно отличается в зависимости от того, каким способом была остановлена программа.

3.3.1 【КНОПКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ】

Не нажимайте кнопку, если станок функционирует нормально, кнопку необходимо нажимать только в аварийных случаях. После нажатия кнопки замигает красный сигнал светофора, движения всех осей будут остановлено.

В случае аварийной остановки станка, перед повторным запуском необходимо провести тщательную проверку:

1). Проверьте и устраните неисправность, при необходимости отключите питание станка для проверки.

- 2). Закройте дверь рабочей зоны.
- 3). Перезагрузите станок при необходимости.
- 4). Убедившись, что проблема устранена, отожмите кнопку аварийной остановки.
- 5). Извлеките заготовку и инструменты вручную, пожалуйста, убедитесь, что между ними нет помех.
- 6). Верните сменщик инструмента в исходное состояние.
- 7). Переместите оси в исходные позиции, при необходимости.

8). Если необходимо продолжить программу с того места, где она была остановлена, вы должны использовать режим MDI, чтобы выполнить команды M, S, T, G, F которые были выполнены до сброса программы.

3.3.2 [[RESET]]

Если нажать кнопку 〖(RESET)〗 во время ручного перемещения, это остановит ручное управление, но не повлияет на другую ситуацию.

Если нажать кнопку 【(RESET)】 в автоматическом режиме, все движения остановятся, все действия будут сброшены, программа вернется к началу.

Если необходимо продолжить программу с того места, где она была остановлена, вы должны использовать режим MDI, чтобы выполнить команды M, S, T, G, F которые были

выполнены до сброса программы.

3.3.3 【FEED HOLD】

Эту кнопку можно нажимать в любой момент выполнения программы. Подача осей остановится, но шпиндель продолжит вращаться. Для возобновления работы повторно нажмите на эту кнопку.

Пожалуйста обратите внимания на ограничения:

Во время цикла резьбонарезания, после нажатия кнопки 【FEED HOLD】, подача остановится только после того, как завершится действующий программный сегмент. Во время нарезания резьбы G33, нажав 【FEED HOLD】, подача остановится только после завершения цикла.

Во время смены инструмента АТС, подача остановится только после завершения смены.

3.4 Использование карты памяти

На левой стороне дисплея ЧПУ имеется слот для флэш-карт, который можно использовать для передачи данных и обработки программы в режиме DNC.

3.4.1 Настройка параметров определении карты

Для использования CF карты, установите в параметр No. 0020 значение "4".

3.4.2 Копирование данных с СГ карты — в ЧПУ

Скопируйте программу на карту и выполните следующие действия :

1. Включите режим 【EDIT】 → Поверните ключ блокировки на панели оператора в положение "ON" ;



3.4.3 Копирование данных с ЧПУ карты → в CF карту

1. Перейдите в режим [EDIT] → Поверните ключ блокировки на панели оператора в положение "ON" ;



3.4.4 Запуск программы в режиме DNC с CF карты



- 1. Не нажимайте [DNC CLR], когда программа отрабатывается в режиме DNC;
- 2. При запуске DNC может вызвать подпрограмму или пользовательскую макропрограмму в ЧПУ, но не может выполнить М198;
- 3. При запуске DNC можно вызвать пользовательскую макропрограмму из ЧПУ, но эта макропрограмма не может быть выполнена;
- 4. При управлении DNC можно вызвать станочную или пользовательскую подпрограмму из ЧПУ, при возврате по команде М99, порядок возврата определяется номером программы (например, М99 Р.)

3.5 Встроенный порт Ethernet для обработки DNC

- 3.5.1 Настройки ЧПУ
- 3.5.1.1 Параметры ЧПУ

Для выбора сети Ethernet установите в параметр No. 0020 значение "9";

3.5.1.2 Шаги настройки



ACTL	JAL POS	ITION					0	120	00	NØ	200	90
X Y Z		AI	49 35 10	6.(6.' 9.2	267 731 200	F PART RUN CYCLI BASI	S COI TIME E TII C IC	unt Me Common : 1	SETTING	55 DRN Glembedi	0 мм F 117H32 0H 0 ED]	I∕MIN 1100 M55S M 0S 1∕ 2
						IP SU	ADDF BNET	RESS MASK		192.168 255.25	772883 <mark>3. 1. 155</mark> 5. 255. 0	ł
GØØ	680	G15 F 3	LØ. 0000	3 M		RO	UTER	IP ADD	RESS			
G17	G98	G40.1H		M		DH	CP CI	IFNT				
690	650	625 J		M UN T	45	2				0		
022 694	697	G13 1 S		п <i>р</i> .т NX Т	10							
G21	654	G50.1		10.1	75							
G40	G64	654.2										
G49	669	680.5								ЕМДІ		
TOLE	ERANCE	0.0	100			HVI	HICHI	BLE DEA	ICE	ЕПЫ	בחחבה	_
S		0			SLM (A > ^						
						MDI	***:	*	II FINI	<mark>SH </mark> S 11:04:	0L 17	0%
	absolu Te	RELATI VE	ALL	HANDLE	MONITO R	😸 СОМ	MON	FOCAS2	ftp Trans		(OPRT))

ACTI	JAL POS	ITION			0120	
						<u>o nooooo</u>
		ABSOLUT			F	Ø
			16.0	67		
				<u> </u>	PARIS CUUNI	55 DRN F 1100
ΙY		ალ	o6.'/	1ک		117HJ2M335
-	,	10		20		
2	-	16	19.2	90	BASIC	NET:SETLEMBENNENJ
					PORT NUMBER (TO	CP) 8193
					PODT NUMBED (11	NP) 0102
						8132
c	000	C4E E40 000			TIME INTERVAL	10
649	680 COO	615 F10.000	uu m M			
690	650	625 D	M N			
622	667	G160 T	нр. т	15		
G94	697	G13.1S	NX. T	12		
G21	G54	G50.1				
G4Ø	G64	654.2				
G49	669	680.5				
TOLI	ERANCE	0.000			HAHITHREF DEALC	се епверрер
S		0	S	LM Ø	<mark>A</mark> >^	
					SEMI	FINISH S OL 0%
					MDI **** <mark>EMG</mark>	nLM 11:05:37
	ABSOLU TE	relati all Ve	HANDLE M R		Common Focas2 F	TP RANS
FI	ГР Ромс					

2. Установите имя хоста, номер порта, имя пользователя, пароль и т.д;

ACTU	AL POS	ITION					0	120	00	NØ	000	00
		AI		\sim		, F	-				Øm.	∕MIN
X Y			49 35	6. 6.	1 م0 731	P R C	ARTS CO UN TIME YCLE TI	dunt E (Me		55 DRN	F : 117H32N 0H 0N	1100 1555 1 05
Z			10	9.2	200)	FT Connect	p trans <mark>1</mark>	SETTIN	IG [EMBE]	DED] 1	./ 6
							HOST N	IAME(IP	ADDRES	s)		
							192	. 168. 1.	111			
G00	G80	G15 F:	10. 0000	3 M			PORT N	IUMBER			2	21
617	G98	G40.1H		M			USER N	IAME				
G9Ø	650	G25 D		М								
G22	667	G160 T		HD. T	15		DACOUG	000				
G94	697	G13.15		NX. T	12		PHSSWL	עאנ				
621	654	650.1										
640 640	669 669	034.2 COA 5										
TOLE	RANCE	000.J Ø.E	100				AVAILA	ABLE DEV	ЛСЕ	EMBI	EDDED	
c		0			CIM	0 0	\ <u>^</u>					
3		U			JLH	u <mark>n</mark>		SEN	11 FINI	SH S	ØI	<u>я%</u>
						1	1DI ***	**	I	11:06:	39	
	ABSOLU TE	relat i Ve	ALL	HANDLE	MONITO R	۲	Common	FOCAS2	FTP TRANS		COPRT)	

3.5.2 Настройки ПК

3.5.2.1 Создание папки обмена

В каталоге диска D создайте папку с именем FANUC

3.5.2.2 Настройка IP адреса компьютера.

IP-адрес компьютера и IP-адрес станка должны быть одинаковыми, но последний бит IPадреса должен отличается. Например: 192.168.1.111.

3.5.2.3 ПО для передачи УП программ «Ftpserv»

- 1. Подключите компьютер к станку с помощью сетевого кабеля ;
- 2. Установите и откройте приложение "ftpserv. Exe" ;

User Setup			×
List of Users USER	Password << Encrypt >> Root Directory D:\FANUC Disable User Account Virtual Directory Showing /C:/Directory/" = "/ Max of User per account: Max of simultaneous user per account/per IP: Time-Out: (Min) [Max: 600 min] 0 = No Time Limit	10 10 30	Directory Access D:\FANUC D:\FANUC Add Modify Delete Files Download Upload No Access Rename Files and Directories
New User	File for) (cloome Message		Directory
Delete User			Virtual Link Sub Directory Include
Save	File for Goodbye Message	_	
Close			

3. Выберете "SET - IP Restriction", примените IP адрес сети ЧПУ Ethernet ;

IP Restriction	×
List of IP to Allow/Block	○ Deny ⓒ Allow IP Add Modify Delete
	Close

4. Серый цвет сервера указывает на запуск, а черный - на остановку; когда сервер находится в начальном состоянии, станок может начать обработку DNC.

3.5.3 Запуск DNC



3.6 Отработка прерывания

В автоматическом режиме работы, перемещение оси может блокироваться маховичком, подачу оси можно продолжить, вращая маховичок. Ось, остановленная маховичком, может быть выбрана с помощью сигнала остановки оси. В автоматическом режиме нажмите 【HANDLE INTERRUPTION】, чтобы запустить функцию прерывания. Нажмите 【HANDLE INTERRUPTION】 еще раз, чтобы отключить функцию.

HANDLE II	ITERRUPTION			0	000	1 N	100000
INPL X Y Z	IT UNIT 8.000 9.000 -1.000	OUTPUT 1 X 8 Y 8 Z -1	UNIT . 000 . 000 . 000	RE X Z	ELATIVE 0.000 0.000 -1.000	Y Z	DISTANCE TO GO 0.000 0.000 0.000
600 680 617 698 690 650 622 667 694 697 621 654 640 664 649 669 TOLERANC	615 F10. 640.1H 625 D 6160 T 613.1S 650.1 654.2 680.5 6.000	80000 M M HD. T NX. T	19 13	S SLM DRY RUN PARTS CI RUN TIMI CYCLE TI	F DUNT E I ME		0 мм/мін 8 /мін 8% 8 мм/мін 9 138н28м325 8н 8м 85
•				a>^ Mem ∗* Absolu Te	<mark>SEMI</mark> ** *** *** I RELATI VE	FINISH • 09 ALL H	S OL 0% 9: 43: 49 ANDLE

3.7 Выносной маховичок

Маховичок можно использовать в автоматическом режиме, для выполнения УП программы вперед и назад. Вращая маховичок, можно отработать программу и обнаружить ошибку в ней. В автоматическом режиме нажмите [F2], чтобы запустить эту функцию, загорится соответствующий индикатор, а затем нажмите [CYCLE START], то есть маховичок можно использовать для перемещения программы вперед или назад; Нажмите [F2] еще раз, чтобы выключить функцию.

3.7.1 Движение вперед

Движение вперед заключается в выполнении программы в прямом направлении путем вращения маховичка в положительном направлении (когда сигнал обнаружения ручного маховика равен "1"). Скорость выполнения программы пропорциональна скорости вращения маховичка. При быстром вращении маховичка, скорость обработки увеличивается, при замедлении вращения, скорость обработки замедляется.

3.7.2 Обратное перемещение

Обратное перемещение выполняется путем вращения маховичка в противоположном направлении. Обратное выполнение программы возможно только для программы, которая была выполнена в прямом направлении. Скорость выполнения программы в обратном направлении пропорциональна скорости вращение маховичка.

ACTI	JAL POSITION		00001 N00000
X Y Z	RELATIVE 0.000 0.000 -1.001	ABSOLUTE X 299. 997 Y 99. 992 Z 83. 428	F ØMM/MIN PARTS COUNT 9 DRN F Ø RUN TIME 138H20M32S CYCLE TIME ØH ØM ØS
X Y Z	MACHINE 749.997 -150.008 -16.572	DISTANCE TO GO X 0.000 Y 0.000 Z 0.000	G91628Y0.; 604X4.; 60Y-600.; 604X4.;
600 617 690 622 694 621 640 649	680 615 F10. 698 640.1H 650 625 D 667 6160 T 697 613.1S 654 650.1 664 654.2 669 680.5 TOLI	00000 M M HD. T 19 NX. T 13	M99; %
S	Ø	SLM Ø	
			MEM STOP *** *** M.H. RTR.
	ABSOLU RELATI A TE VE	ALL HANDLE MONITO R	PROGRA FOLDER NEXT CHECK (OPRT)

3.8 Функция жесткого нарезания резьбы

Станок имеет функцию жесткого нарезания резьбы.

Когда включена функция жесткого нарезания резьбы, шпиндель вращается относительно подачи оси Z. Это означает, что при этой функции скорость и положение шпинделя постоянно контролируются. Скорость должна соответствовать P = F /S, чтобы повысить точность нарезания резьбы.

При жестком нарезании резьбы во время одного оборота шпинделя скорость подачи по оси Z составляет один шаг в соответствии с приведенным ниже значениями.

- P = F/S
- Р: Шаг резьбы (мм)
- F: величина подачи (мм/мин)

S: скорость шпинделя (обороты/мин)
 Формат программы нарезания резьбы:
 G00 X_Y_; Расположение отверстий
 M29 S xxxx; команда нарезания резьбы, скорость шпинделя

G84 (G74) Z_R_P_F_K_; Стандартный цикл нарезания резьбы

- Х_Ү_; Следующее расположение отверстий
- G80; Отмена функции жесткого нарезания резьбы

3.9 G76 настройка направления отвода инструмента для цикла чистового растачивания

Цикл чистового растачивания предназначен для точной расточки отверстий.

Когда дно отверстия достигнуто, шпиндель останавливается в фиксированном положении вращения, а инструмент перемещается в направлении, противоположном вершине инструмента, ближе к центру отверстия. Это гарантирует, что обработанная поверхность не будет повреждена во время вывода инструмента из отверстия.

После проверки направления остановки инструмента необходима настройка параметра 5148. В параметре 1,2,3 - ось Х,Ү,Ζ, ось отвода - ось Х или Ү, установив одну из них 1(Х положительный), -1 (Х отрицательный), 2 (Ү положительный), -2 (Ү отрицательный) в З частях, оцененных как указано выше.

Например, после фиксированного положения вращения шпинделя передняя часть инструмента показывает отрицательное направление оси X, направление отвода — положительное направление оси X, третья ось этого параметра имеет значение 1.



После установки параметра, как указано выше, перед использованием обработки по циклу G76 проверьте программу, проверьте правильность направления отвода инструмента.

4 Датчики привязки инструмента и заготовок (опция)

Для использования системы привязки необходимо установить на смартфон мобильное приложение Renishaw GoProbe. Все инструкции по созданию программ из шаблонов будут доступны только в мобильном приложении, ниже предоставлены основные выдержки из инструкций Renishaw GoProbe и ограничения, установленные поставщиком станка.

4.1 Датчик привязки инструмента RENISHAW TS-27R

4.1.1 Используемые макропрограммы

Макропрограммы (О9750-О9755, О9759, О9855-9859, О9921) для настройки, калибровки и измерения предустановлены в память ЧПУ станка.



Пользователям строго запрещено изменять макропрограммы. В случае их изменения могут возникнуть серьезные ошибки в работе датчика, что приведет к повреждению инструмента, датчика или травмам.

4.1.2 Калибровка датчика

Для калибровки датчика используется калиброванная оправка или металлический стержень (без биения), установленный в стандартную оправку. На основе этого инструмента устанавливаются измеренное положение, высота датчика и диаметр его наконечника. Для калибровки выполните следующие действия:

- 1. Установите калибровочный инструмент в шпиндель, как пример используйте инструмент длиной 100мм и диаметром 10мм
- 2. Введите значение длины (100мм) и радиуса (5мм) инструмента в таблицу смещения в строку соответствующею номеру инструмента Тхх
- 3. В режиме [MPG] (режим ручного перемещения) переместите инструмент в центр над датчиком, чтобы инструмент находилась примерно в 10 мм от верхней поверхности наконечника датчика.
- 4. Создайте в мобильном приложении Renishaw GoProbe программу калибровки системы наладки инструмента, следуя инструкциям приложения. Созданную строку программы введите в поле [MDI]

Пример:

G65 P9921 M201. B12. D12.7 R10 T32

D12.7 – диаметр круглого наконечника датчика

D19 – значение квадратного наконечник датчика

*Значение наконечников фиксированные

R10 – диаметр калибровочной оправки

Т24 – номер станции, в которой установлена оправка

5. Нажмите [CYCLE START] для выполнения программы, калибровочный инструмент коснется верхней и боковых поверхности датчика.



Внимание! При изменении положения или смещении датчика, требуется его повторная калибровка.

4.1.3 Замер длины и радиуса инструмента

Для привязки инструмента в станке доступны автоматические и ручные циклы совместимые с циклами из приложения Renishaw GoProbe. Ручные циклы:

- 1. Длина по центру
- 2. Длина со смещением относительно центра
- 3. Длина и диаметр





Внимание! При ручном замере, в ручном режиме необходимо подвести инструмент к датчику привязки как это указано в инструкции мобильного приложения.

Автоматические циклы:

- 1. Длина по центру
- 2. Длина со смещением относительно центра
- 3. Длина и диаметр
- 4. Поломка инструмента











Внимание! При автоматическом измерении инструмента приблизительное значение длины и радиуса инструмента должно быть введено в соответствующий номер таблицы смещения, в случае отсутствия указанного параметра возможно поломка датчика.

Для привязки инструмента выполните следующее:

- 1. Используя мобильное приложение Renishaw GoProbe создайте программу необходимого вам цикла замера следуя инструкциям приложения.
- 2. Созданную строку программы введите в [MDI].
- 3. В режиме [MPG] (режим ручного перемещения маховичком) переместите инструмент в заданную позицию, указанную в подсказках мобильного приложения, если это необходимо.
- 4. Нажмите 【CYCLE START】 для выполнения программы

По окончанию программы замера значение длины и радиуса инструмента автоматически пропишется в соответствующею ячейку таблицы смещения.

4.2 3D щуп привязки заготовок Renishaw OMP-40/60

4.2.1 Используемые макропрограммы

Макропрограммы (О8898, О8899, О9700, О9701, О9721 - О9727, О9729 - О9732, О9801- О9802, О9810 - О9823, О9832 - О9835, О9843, О9901) для настройки, калибровки и измерения предустановлены в память ЧПУ станка

WARNING

Пользователям строго запрещено изменять макропрограммы. В случае их изменения могут возникнуть серьезные ошибки в работе станка, что приведет к повреждению инструмента, щупа или травмам.

4.2.2 Калибровка 3D щупа привязки заготовок:

1. Замер длины 3D щупа

- В режиме 【MDI】 выполните смену инструмента (команда Тхх М06;) в шпинделе должна быть позиция, в которой будет использоваться 3D щуп (по умолчанию T25).

- Установите 3D щуп в шпиндель

- Создайте в мобильном приложении Renishaw GoProbe цикл привязки длины инструмента по центру (привязка вручную) и перепишите созданную строку программы в поле ввода [MDI].

Пример программы:

G65 P9921 M21. Txx. (Txx -номер корректора инструмента, по умолчанию T25)

- Подведите щуп к датчику привязки инструмента, как это указано в мобильном приложении, и отработайте программу. По окончанию замера, значение замера запишется в корректор инструмента.



Внимание! После замера, изменение или удаление значений в офсете инструмента не допустимо. Удаление приведет к не правильной работе щупа или его поломке.

Для предотвращения случайного удаления значения офсета, используйте номер инструмента, установленный по умолчанию.

Для изменения номера корректора 3D щупа (позиции инструмента), обратитесь в сервисную службу поставщика станка, изменение пользователем недопустимо.

2. Калибровка по осям Х, Ү с использованием эталонного кольца

- Закрепите кольцо известно диаметра на рабочем столе

- С помощью центр искателя установите шпиндель точно в центре кольца по осям X и Y

- Не перемещая осей опустить датчик по оси Z, таким образом, чтобы наконечник щупа был ниже верхней плоскости кольца примерно на 5мм.

- Создайте в мобильном приложении Renishaw GoProbe цикл настройки с использованием кольца следуя инструкциям в приложении и перепишите созданную строку программы в режим [MDI].

Пример программы калибровки с использованием кольца диаметром 50мм: G65 P9901 M102. B6. D50.V1.

- Нажмите 【CYCLE START】 для выполнения программы

По окончанию выполнения программы значения отклонений диаметра шарика и стилуса щупа автоматически пропишутся в макропеременные.

#500 :	Х отклонение радиуса	#501 :	Ү радиус отклонение радиуса
#502:	Х отклонение стилуса	#503:	Ү отклонение стилуса

3. Калибровка высоты 3D щупа по оси Z

- Установите в шпиндель инструмент известной длины.

- Длину инструмента запишите в офсет номера инструментальной станции, в которой он будет использоваться, например 24.

- Подведите инструмент к калибровочной пластине (толщина должна быть известна), расположенной на рабочем столе, и прижмите ее с минимальным зазором, но так что бы ее можно было сместить.

- Создайте в мобильном приложении Renishaw GoProbe цикл калибровки по оси Z следуя инструкциям в приложении и перепишите созданную строку программы в режим [MDI]

Пример программы калибровки с использованием калибровочной пластины толщиной 10мм и номером калибровочного инструмента 24:

G65 P9901 M103. B6. D10.T24.

- Уберите пластину с рабочего стола не перемещая инструмент, нажмите 【CYCLE START】 для выполнения программы.

Во время выполнения программы, шпиндель поднимется вверх от точки соприкосновения инструмента с пластиной, автоматически поменяет инструмент, установив в шпиндель щуп, опуститься до рабочего стола и коснувшись пропишет свои координаты в макропеременные.

4.3 Установка нуля заготовки с использованием 3D щупа

Для установки нуля заготовок в станке доступны автоматические циклы совместимые с циклами из приложения Renishaw GoProbe

- 1. Одиночная поверхность Х, Ү, Z
- 2. Отверстие
- 3. Цилиндр
- 4. Паз Х или Ү
- 5. Ребро Х или Ү
- 6. Угол внутренний
- 7. Угол внешний
- 8. Линия
- 9. Измерение плоскости в 3х точках
- 10. Измерение прямоугольного блока (внутреннего) в 5ти точках
- 11. Измерение прямоугольного блока (наружного) в 5ти точках





Для привязки детали выполните следующее:

- 1. Используя мобильное приложение Renishaw GoProbe создайте программу необходимого вам цикла замера следуя инструкциям приложения.
- 2. Созданную строку программы введите в [MDI].
- 3. В режиме 【MPG】 (режим ручного перемещения маховичком) переместите щуп в заданную позицию, указанную в подсказках мобильного приложения, если это необходимо.
- 4. Нажмите 【CYCLE START】 для выполнения программы

По окончанию программы замера значения положения заготовки автоматически пропишется в соответствующею ячейку рабочей координаты.

5 Визуализация системы управления

Картинки интерфейса в этой главе приведены для справки и могут отличаться от фактического интерфейса станка.

5.1 Введение

На ЧПУ с предустановленной программой FANOVI система при включении отображает интерфейс приветствия пользователя. Интерфейс приветствия будет отображаться в течении 3с, а затем автоматически переключится на интерфейс «заявление об использовании программного обеспечения».

• Примечание!

Если при запуске станка в правом верхнем углу экрана появится запрос на загрузку программного обеспечения "загрузка, пожалуйста, подождите...". не переключайте экраны до завершения загрузки, в противном случае использование функции FANOVI может быть некорректным.



Экран "инструкции по использованию" описывает лицензию на использование, заявление об авторских правах и информацию об ограничениях использования программного обеспечения FANOVI. Пожалуйста, внимательно прочтите его перед использованием программного продукта!

После входа в интерфейс "use statement" выберите программную клавишу [AGREE] в правом нижнем углу, для входа в "главный экран" FANOVI; если вы выберете [DISAGREE], вы вернетесь к исходному интерфейсу ЧПУ.

5.2 Интерфейс контроля состояния обработки станка.

5.2.1 Ознакомление с интерфейсом

Интерфейс контроля состояния обработки имеет большой объем информации о станке, необходимой операторам во время обработки. Информация четко классифицирована и упорядочена, что позволяет легко отслеживать ее в режиме реального времени.



Статус дисплея ЧПУ

В этой области экрана, состояние работы оборудования и состояние работы системы отображаются в виде значков.

 Эначки состояния оборудования: слева направо и сверху вниз, это: защитная дверца вкл/выкл, вращение шпинделя, низшая передача шпинделя, вкл/выкл

маслоохладитель, вкл/выкл смазка, вкл/выкл гидравлическую станцию, расшатывание четырех осей / зажим, подача СОЖ вкл./выкл., высшая передача шпинделя, выпуск воды из центра шпинделя, транспортер стружки вкл./выкл.

□ Значки рабочего состояния: слева направо, сверху вниз, это: одиночный блок, пробный прогон, MLK, BDT, OPT и переключатель с ключом.

Статус сервоприводов

Значение координаты оси сервопривода: абсолютная координата, станочная координата, относительная координата и остаточное перемещение.
 Статус оси сервопривода: отображается перед названием оси абсолютной системы координат. Идентификационные символы каждого статуса соответствуют исходному системному интерфейсу, как показано в таблице ниже. Приоритет отображения статуса уменьшается сверху вниз в соответствии с порядком элементов таблицы.

Статус	Символ
Независимая ось	D
Блокировка	1
Механическая блокировка	L
Привод выключен	S
Команда отсутствия перемещения	*
Изображение	М
Разблокировка переключения любой	R
оси	

□ Статус референтной точки: когда ось находится в референтной точке, символ контрольной точки будет отображаться после имени оси машинной системы координат.

🗆 Статус нагрузки: отображает долю нагрузки каждой оси сервопривода

Дисплей модальных кодов

🗆 Модальный: отображение текущей группы кодов G слева направо и сверху вниз.

□ M/S/T/B : Дисплей кодов активных в данный момент M/S/T/B.

□ TLRN : Отображает значение допуска при плавном контроле допуска.

Дисплей информации об инструменте

□ T : номер инструмента в шпинделе.

□ H/D : Номер компенсации длины и диаметра инструмента в программе.

🗆 Предварительный выбор инструмента: следующий инструмент для смены.

🗆 Карман инструмента: номер инструмента в инструментальном кармане магазина.

🗆 Уровень износа: текущий уровень / предустановленное значение.

• Отображение информации о технологии обработки.

Используется для отображения скорости перемещения оси сервопривода и скорости вращения шпинделя.

F : Актуальная скорость осей

 \Box CMD F : Represents the moving speed of the servo axis commanded by the program.

□ S : Актуальная скорость шпинделя.

□ CMD S : отображает скорость вращения шпинделя, заданную программой.

□ Magnification: слева направо - увеличение подачи при резке, увеличение быстрого перемещения и увеличение скорости шпинделя.

Программный экран

□ Имя программы: отображает текущее выбранное название программы или номер программы в верхнем левом углу области программного экрана.

□ N : Номер строки, выполняемой в данный момент.

Окно программы: отображает выполняемые строки программы и часть программы, которая должна быть выполнены.

Счетчик программ

Область экрана содержит записи о времени цикла и количестве обработанных деталей. Время цикла: время выполнения текущего цикла.

🗆 Предыдущее время: информация о времени предыдущей обработки.

Текстовое поле

В текстовое поле выполняет две функции.

- для ввода строки, которая будет выполняться в режиме MDI;

- введение данных для использования функции.

Статус системы

Область отображения состояния системы в основном продолжает дизайн собственного интерфейса системы.

5.2.2 Функциональные операции

Наиболее часто используемые функции в процессе обработки станка интегрированы в интерфейс проверки состояния. Работа этих функций будет подробно описана в этом разделе.

5.2.2.1 Относительные координаты

Интерфейс станка по умолчанию отображает абсолютные, станочные координаты и расстояние до конца перемещения. Если вы хотите увидеть значения относительных координат нажмите кнопку [RELAT.] в левом нижнем углу экрана. Для возврата, нажмите кнопку [DISTA.].



При отображения относительных координат на экране, кнопки, относящиеся к работе с относительными координатами [ALL-AX ORIGIN] и [PRESET], будут отображаться в правом нижнем углу. Обнулить или сбросить координаты можно нажав эти кнопки.

PRESET

ORIGIN

ALL-AX ORIGIN

Когда значение относительных координат не равно нулю, вы можете нажать кнопку [ALL-AX ORIGIN], чтобы очистить относительные координаты всех осей вместе.

PRESET

Используйте функцию для предустановки относительной координаты оси. Для установки выполните следующие шаги:

VIEW

- (1) Нажмите кнопку [RELAT.] для отображения относительных координат осей;
- (2) Используя MDI клавиатуру введите имя положение оси, например X100.0;
- (3) Нажмите кнопку [PRESET], после чего относительное значение оси будет установлено.

• Примечание!

Если вы нажмете кнопку [PRESET] без ввода значения, появиться сообщение "пожалуйста, введите имя оси и предустановленное значение". Если вы ввели только значение, без указания оси, появиться сообщение "пожалуйста введите имя оси".

5.2.2.2 Запись времени цикла

Когда начинается обработка программы, начнется отсчет времени цикла, отсчет будет продолжать до тех пор, пока программа не закончится. Когда обработка будет завершена, "время цикла" будет автоматически сохранено в строку "время предыдущего цикла".

CYC. T	ØH	00M01S	Parts (COU	ти	
PRE CYC	.т он	00M01S	5	5 /	200	
<mark>A</mark> >_						
			SE	EMI	FINI	SH
EDIT ***	•* <mark>EMG</mark> ·	Alm	14:09:5	4		
	Work Preset		ALL-AX ORIGIN	PRE	ESET	

Записывая время предыдущего цикла, вы можете записать общее время обработки текущей программы, которое можно использовать для сравнения времени последующей непрерывной обработки, оценки хода выполнения текущего цикла или определения того, изменился ли процесс обработки, по сравнению с исходным процессом через время цикла.

5.2.2.3 Количество обработанных деталей

В процессе непрерывного производства, как правило, необходимо отслеживать текущий ход работы в режиме реального времени, то есть знать количество сделанных деталей. Для контроля этого, в системе предусмотрен счетчик выполнения программ. Когда программа обработки детали завершается или выполняется указанный М-код, количество обрабатываемых штук увеличивается на 1. Для контроля количества, в системе имеются настройки, ограничивающие выполнения программ по достижению количества изготовленных деталей.

Для настройки выполните следующею инструкцию:

(1) Нажмите кнопку [WORK PRESET], и на экране записи времени появятся строки ввода количества обработанных штук;

(2) Нажмите стрелку на панели MDI для того, чтобы подсветилось поле "current count" или "target count";

③ Введите значение количества деталей, которых необходимо изготовить в строку "target count", с помощью кнопок на панели MDI и нажмите кнопку [input]. Строку "current count" при необходимости обнулите, введя 0 и нажав кнопку [input].

• Примечание!

Количество изготовленных деталей не может быть больше запланированных.

CYC. T PRE CYC. T	0H00M01S P 0H00M01S	ARTS COUNT 55 / 200			COUNT	55 200			
A>_				A>_			CEMI		
EDIT ****	-EMG ALM 1	4:09:54	SH	EDIT ***	* <mark>EMG</mark> -	ALM 14:	11:12	FINI	SH
	DRK A	ILL-AX RIGIN		3	WORK STATS	ALI OR	L-AX IGIN PR	ESET	

5.2.2.4 Виртуальные кнопки

Общая функция переключения программной панели управления предусмотрена в оригинальном интерфейсе системы. Переключатели в интерфейсе используются для изменения назначения кнопок, чтобы компенсировать их нехватку на панели управления. Точно так же «виртуальный ключ» с гибким определением и удобной операцией добавляется к экрану проверки состояния обработки станка, как показано на следующем рисунке. Он не только решает проблему недостаточного количества кнопок на панели управления станка, но также поддерживает свободное определение имен кнопок, что может предоставить пользователям более удобное управление.

Экран виртуальных кнопок

На любом экране FANOVI или в основном интерфейсе ЧПУ, одновременна нажмите кнопки"←" и"→" на панели MDI, откроется экран создания виртуальных кнопок.

• Определение имени кнопки

Имя виртуальной кнопки должно быть задано изготовителем станка в соответствии с требуемыми функциональными кнопками и соответствующими требованиями станка. Имя кнопки можно создать с помощью инструмента настройки FANOVI.

Задание функции кнопкам

Когда нажимается виртуальная кнопка, она соответствует значению панели управления станка, и включается фиксированный адрес (адрес действия) в РМС. Написав программу в РМС, можно управлять включением/выключением устройств или функций станка через соответствующий фиксированный адрес.

Кроме того, каждой кнопке присваивается фиксированный адрес (адрес статуса). После завершения установки значения кнопки сигнал состояния соответствующей операции подключается к адресу состояния виртуального кнопки путем записи программы в РМС. Когда адрес состояния включен, цвет кнопки переключается на белый, что похоже на световой индикатор на панели управления станка, указывая на то, что операция, соответствующая виртуальному ключу, была завершена.

actua	l pos	ITION			C	000	01	NØ(0000
X Y Z		ABSOL	99.9 99.9 83.4	997 992 428	r Y Z	(ACHINE 749.997 -150.008 -17.572	2	DISTAN X Y Z	CE TO GO 0.000 0.000 0.000 0.000
G00 G17	680 698	G15 F10.0	90000 м м		F				
G90	G50	G25 D	M		S				Ø∕MIN
622	667	6168	HD. I	19	SLM				U%
694 621	697	61J.15 650 4	NX. I	15	DRY RU	1 F			0 MM/MIN
621 640	G64	654 2			Parts (COUNT			9
G49	669	680.5			RUN TIN	1E			138H20M32S
TOLER	ANCE	0.000			CYCLE 1	ÍIME			OH OM OS
				Virtu	al Key				
-	LV1	LV2 L	V3 null	null	null	null	null	null	null 🗸

Адрес ввода/вывода (Е-адрес), соответствующий каждому виртуальному ключу, показан в таблице ниже.

Key(from left to right)	Action	Status address
	address	
Virtual key 1	E5270.0	E5272.0
Virtual key 2	E5270.1	E5272.1
Virtual key 3	E5270.2	E5272.2
Virtual key 4	E5270.3	E5272.3
Virtual key 5	E5270.4	E5272.4
Virtual key 6	E5270.5	E5272.5
Virtual key 7	E5270.6	E5272.6
Virtual key 8	E5270.7	E5272.7
Virtual key 9	E5271.0	E5273.0
Virtual key 10	E5271.1	E5273.1

5.3 Интерфейс индикаторов состояния обработки.

При последующей непрерывной обработке аналогичных деталей, как правило, нет необходимости проверять программу обработки. При ежедневной работе необходимо уделять больше внимания рабочему состоянию станка и непосредственно процессу обработки, чтобы гарантировать, что обрабатываемая заготовка соответствует требованиям обработки.



Для повышения интуитивности просмотра важной информации при непрерывной обработке и облегчения быстрого контроля состояния обработки разработан интерфейс "индикатор состояния обработки". Благодаря простому дизайну интерфейса он обеспечивает оператору более интуитивное и удобное управление.

Статус ЧПУ

Состояние работы оборудования и состояние ЧПУ отображаются в виде значков. Состояние оборудования: с лева на право, с верху вниз, последовательно: дверь вкл / выкл, вращение шпинделя, коробка передач, подача СОЖ через шпиндель, СОЖ вкл / выкл, смазка вкл / выкл, масляное охлаждение шпинделя вкл / выкл, конвейер вперед / назад и 4я ось зажать / разжать, etc.

Индикатор нагрузки шпинделя

Отображение скорости загрузки каждого серводвигателя и двигателя шпинделя.

Информация по инструменту

□ Т : Инструмент в шпинделе.

□ NX.T : Следующий инструмент для смены.

□ Life value: текущий уровень / установленный предел.

Скорость перемещения осей и вращения шпинделя

Данные используется для отображения скорости перемещения оси сервопривода, скорости вращения шпинделя и величины увеличения во время обработки.

□ F : Текущая скорость подачи осей

□ S : Скорость вращения шпинделя

🗆 Индикаторы приращения: слева направо показаны увеличение подачи резания,

увеличение быстрого перемещения и увеличение скорости вращения шпинделя.

Номер программы

□ Имя программы: отображает текущее выбранное название программы или номер программы в верхнем левом углу окна.

□ N : Номер строки, выполняемый в текущий момент.

Время работы

□ Время цикла: время выполнения текущего цикла.

□ Предыдущее время: информация о времени предыдущей обработки.

Счетчик программ

Область экрана содержит записи о времени цикла и количестве обработанных деталей. Время цикла: время выполнения текущего цикла.

🗆 Предыдущее время: информация о времени предыдущей обработки.

5.4 Ручной MST

При использовании окна MST команды M, S и T могут запускаться непосредственно в этом режиме без MDI. Всплывающее окно MST можно вывести на любом экране и в любом режиме работы. После ввода кода команды на экране MST нажмите кнопку запуска цикла на панели управления станком, чтобы запустить коды M, S и T одной кнопкой. После выполнения команды, всплывающее окно MST автоматически закроется, ЧПУ вернется в рабочий режим, что значительно упрощает этапы выполнения команд M, S и T в процессе ручного управления станком.

Окно MST

Для вызова окна MST, в интерфейсе FANOVI или основном интерфейсе ЧПУ нажмите нижнюю кнопку в вертикально расположенном ряду кнопок с правой стороны монитора, как показано на рисунке ниже.



Интеллектуальный ввод команд

Для упрощения работы в окне MST используется интеллектуальный ввод данных. При вводе Т-кода S-код автоматически очищается, а М-код автоматически устанавливается на 6; при вводе S-кода Т-код автоматически очищается, а М-код автоматически устанавливается на 3

Написание команды

① Используйте клавиши со стрелками на панели MDI, чтобы переместить курсор на команду, которую нужно выполнить ;

(2) Используя MDI панель введите значение команды, допустимый диапазон 0-99999 ;

(3) Нажмите кнопку "input" на панели MDI для записи значения, программа автоматически запишется в строку MDI ;

(4) Доступен одиночный и комбинированный ввод команды MST, например: T01 M06。

■ Примечание!

После отображения окна MST сохраняется последнее выполненное значение T, S и M, код автоматически записывается в программу MDI. Одну и ту же команду не нужно вводить повторно.

Выполнение команд М、S、T

Если команда была введена правильно в окне MST, сообщение об ошибке не появляется, для запуска нажмите кнопку запуска цикла на панели управления станка, программа выполнится автоматически. После выполнения программы окно MST автоматически закроется.

5.5 Боковая панель меню

Боковая панель меню, соответствующая вертикальным клавишам на правой стороне экрана ЧПУ. Боковая панель обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям при обработке данных.

• Отображение боковой панели

В любом интерфейсе (включая основной интерфейс ЧПУ) при нажатии любой вертикальной кнопки, как показано на рисунке ниже, появится меню боковой панели.

BEIJIN			
Omm/min 10.000	F	DISTANCE	ABSOLUTE
	S	0.000	7 356.732 Y
5% D 100	→ 1 0% N. 25%	0.000	2 109.041 2
N: 0	0100	Load Meter 0%	HACHINE X 984.498 X
	00100; 691628X0, Y0, Z0, ; 604X4, ;	0% 0%	Y -218.317 Y Z -263.485 Z
760. ;	G0X1600.Y-760.Z-760. G04X4.;	H 0	600 621 650 669
	M99; %	S 0 1 Т А	617 640 667 615 698 649 697 648.1
		B 0	622 680 654 625
015 Parts Count 015 55 / 200	CYC. T 0H00M01S PRE CYC. T 0H00M01S	1 PT.T 1 0/0	T 15 ^H ⁰ NX. T D 0 LIFE
CENT ETHIC	A>		
14:08:38	EDIT **** -EHG- ALM	SWITCH ON	W0100 PARAMETER ENABLE
	WORK		RELAT.

Скрыть панель

Для скрытия боковой панели меню на экране, необходимо нажать горизонтальную программную клавишу в крайнем правом углу нижней части экрана.

Ввод функции интерфейса

Чтобы войти в интерфейс целевой функции, нажмите на вертикальную кнопку соответствующею выбору, как показано на рисунке ниже.

		in the				PROGR
	ABSOLUTE		DISTANCE	F		e TRANS
X Y	496,067	X Y	0.000 0.000			^в wк
z	109.341	z	0.000	S r avi	2	COORD
		1.00		AAA 8% 0	0 25%	
-	NAME	+		· · · · · ·		TOOL
v	984 499	¥ U	UHD METER	0100	N	
Ŷ	-210.317	Ŷ		%		MOCOZ
	-263.405	z		00100;	70 .	МНБНZ
				G04X4. ;	. 20. /	
-				GØX1600. Y-7	60. Z-760.	
600	621 650	669	M	GØ4X4.;	<u></u>	SEITE
G17	640 667	615	S	9 M99;		- 1 -
690	649 697	640.1	1		*	
622	680 634 690 664	623		9	1	II ION
0.54	0.50 0.04	0100	TEKH 0.0			ALARM
Т	15	NX. T	1 PT.T	1 CURRENT COUN		INFO
	1.0 0 0	LIFE	0/0	TARGET COUNT		
				A>_		APPS
				EDIT ****	MG QLM	
590	100 PHRHNETER	ENHOLE 3		EDIT		
	RELAT.	1	ILARN OVER			

Для входа в общие функции через боковую панель меню, достаточно нажать соответствующую вертикальную кнопку.

5.6 Интерфейс APPS

Как упоминалось выше, доступ к основным функциям высокого уровня осуществляется из меню боковой строки. Доступ к другим менее используемым функциональным интерфейсам осуществляется из интерфейса приложения. Состав интерфейса APC показан на рисунке ниже.



Ввод интерфейса функции.

Вы можете свободно входить в интерфейс, содержащий функции, отображаемые в текущем интерфейсе. Для входа выполните следующее.

(1) Введите номер функции на панели MDI, например, если вам нужно ввести функцию "1 руководство по отладке сервопривода", введите число "1".

(2) Нажмите кнопку [input] на панели MDI, чтобы войти в интерфейс функции.

• Примечание

(1) 8 (4×2) строк функций могут отображаться одновременно на главном экране. Если установлено более 8 функций, вы можете использовать кнопку [page] для переключения текущего интерфейса и отображения большего количества строк функций.

2) Информация, которая может отображаться в строке состояния, в основном соответствует исходной системе, поэтому оператору не требуется дополнительное знакомство с процессом.

5.7 Передача программы

5.7.1 Обзор функции

Модуль передачи программы объединяет различные функции, связанные с программой, и может реализовать быстрое управление в рамках единой структуры экрана. Данная

функция осуществляет: поддержку передачи одной или нескольких программ между СFкартой, USB и ЧПУ, дает возможность переименовать программу непосредственно во время передачи; просматривать, удалять и устанавливать основную программу в ЧПУ; поддерживать DNC-обработку программ с CF-карты и USB; поддерживать установку и удаления редактируемой области карты памяти, предварительный просмотр, удаление и установку УП программы, а также перенос одной или нескольких программ между редактируемой областью карты памяти и USB.

5.7.2 Экран управления

Экран "передача программ" разделен на левую и правую колонки. В левом столбце отображается информация об устройстве, отправляющем программу, а в правом столбце отображается информация об устройстве, принимающем программу. Используя этот макет, вы можете интуитивно обращаться к файлам, хранящимся в устройствах ввода и вывода, что удобно для завершения операции управления программой. Информация, относящаяся к управлению программами, централизованно отображается ниже. Расположение различных интерфейсов показано на рисунке ниже.



5.7.3 Описание работы

5.7.3.1 Быстрая передача программ

Передача УП программ является самой основной функцией функционального интерфейса, который поддерживает взаимную передачу программ между ЧПУ, СF-картой и USB-флэш-диском, а также между редактируемой областью USB и CF-карты. Этапы операции передачи, следующие:

(1) Используйте кнопки направления влево и вправо на панели MDI для перемещения курсора, на нижней части экрана "устройство вывода:" выберите исходящее устройство [CNC], [CF], [CF MEM], [USB] с которого будет скопирована программа ;

(2) Используйте кнопки направления влево и вправо на панели MDI для перемещения курсора, на нижней части экрана "устройство вывода:" выберите исходящее устройство [CNC], [CF], [CF MEM], [USB] в который будет скопирована программа;

<pre>< SETTING</pre>	PROGRAM	1 TRANSFER	BEIJING FANUG
олт С	NC 🕨	IN IN	CF
DIRECTORY: //CNC_MEM/USER	/PATH1/	DIRECTORY:	
RETURN TO UPPER FOLDER	<folder></folder>	HDCPY006. BMP	302KB
00100	1KB	HDCPY007. BMP	302KB
00001	1KB	HDCPY008. BMP	302KB
00002	1KB	HDCPY009. BMP	302KB
00003	1KB	FANOVI	10KB
00004	1KB		
00005	1KB		
00006	1KB		
PROG NOTE:		MOD TIME:	
MAIN: 00100		M198:	
RENAME:		CNC USING: 130KB	REMAINING: 2016KB
		A>	
SW0100 PARAMETER ENABLE S	WITCH ON	EDIT ****EMG	S 0
CNC CF CF	USB SWITCH	Multi Select DELETE RENA Select	AME M198 TRANS.

③ Вернитесь к списку исходящих программ, используя кнопки направления вверх и вниз на панели MDI для перемещения курсора и выберите УП программу которую необходимо скопировать ;

④ Нажмите кнопку [TRANS.] в нижней части экрана, чтобы передать программу. В это время индикатор выполнения будет моргать в левом нижнем углу и исчезнет после завершения передачи программы ;

(5) В процессе передачи программы, если необходимо изменить исходящие и входящие устройства, пожалуйста, нажмите кнопку [SWITCH] в нижней части экрана, чтобы быстро переключаться между устройствами.

< SETTING	PROGR	AM TRANSFER		BEIJING
OUT	CNC	►►► IN		CF
DIRECTORY: //CNC_	MEM/USER/PATH1/	DIREC	TORY:	
00015	1KB	HDCPY	306. BMP	302KB
00016	14KB	HDCPY	307. BMP	302KB
00017	1KB	HDCPY	308. BMP	302KB
00025	1KB	HDCPY	309. BMP	302KB
00026	1KB	HDCPY	310. BMP	302KB
00027	1KB	00016		14KB
00030	1KB	FANOVI		10KB
03599	2КВ			
3 / 4				
PROG NOTE:		MOD T	IME: 2004/6	6/5 17:32:40
MAIN: 001	00	M198:		
RENAME:		CNC USIN	IG: 130KB	REMAINING: 2016KB
LOADING		<mark>A ></mark>		
SW0100 PARAMETER I	ENABLE SWITCH ON	EDIT ***	* <mark>emg</mark> al	S 0
CNC CF	CF MEM USB SWITC	H 😸 Multi Select	Delete Renam	IE SET MAIN TRANS.

5.7.3.2 Передача нескольких файлов

Одновременно можно копировать несколько программ. Для этого выполните следующее :

 Используйте кнопки направления влево и вправо на панели MDI, и переместите курсор в список программ исходящего устройства, и нажмите кнопку [Multi Select], чтобы перейти в режим выбора списка. ;

(2) В списке программ исходящего устройства выберите программу для передачи, нажмите клавишу [ВЫБРАТЬ], и справа от выбранной программы появится желтая метка;

< SETTING	PROGR	ram tra	NSFER		BEIJING FANUC
OUT	CNC		IN	CF	-
DIRECTORY : //CNC_I	Mem/User/Path1/		DIRECTORY:		
Return to upper f	OLDER <folder></folder>		НДСРҮӨӨ6. ВМР		302KB
00100	1KB		НДСРҮӨӨ7. ВМР		302KB
00001	1KB		НДСРҮӨӨ8. ВМР		302KB
00002	1KB		НДСРҮӨӨЭ. ВМР		302KB
00003	1KB		НДСРҮӨ1Ө. ВМР		302KB
00004	1KB		00016		14KB
00005	1KB		FANOVI		10KB
00006	1KB				
PROG NOTE:			MOD TIME: 2	004/6/6 0:20:2	
MAIN: 001	00		M198:		
RENAME:		Ch	IC USING: 130K	B REMAINING	:2016KB
		<mark>A</mark> >			
SW0100 PARAMETER E	ENABLE SWITCH ON	ED	IT ****EMG	ALM 14:21:11	S Ø
CNC CF	CF MEM USB	8	QUIT RANGE IULTI SELECT		TRANS.

(3) Если требуется выбор диапазона, нажмите клавишу [RANGE SELET], и справа от выбранной программы появится зеленый знак. Перемещение курсора вверх или вниз приведет к выбору программ в пределах диапазона перемещения курсора. Нажмите клавишу [RANGE END], чтобы выйти из режима выбора ;

④ Если требуется повторный выбор, нажмите клавишу [RESET ALL], чтобы очистить список выбранных программ ;

5 Нажмите кнопку [TRANS.], чтобы передать выбранные программы на входящее устройство ;

6 Нажмите кнопку [EXIT], чтобы выйти из режима множественного выбора и вернуться в режим передачи одной программы.

5.7.3.3 Предварительный просмотр программы в ЧПУ

Перед передачей или выбором УП программы иногда необходимо определить правильность ее содержания. Функция предварительного просмотра программы может использоваться для быстрого просмотра УП программы в папке назначения.

- 1 Выберите исходящее или входящее устройство;
- (2) Используйте кнопки направления вверх и вниз на панели MDI для перемещения курсора и выбора УП программы для предварительного
просмотра;

- (3) Нажмите кнопку [INPUT] на панели MDI, чтобы переключиться на экран предварительного просмотра программы, в нижней части экрана, отобразятся первые несколько строк программы;
- (4) После завершения предварительного просмотра нажмите программную кнопку [▼] в правом нижнем углу экрана, чтобы выключить отображение экрана предварительного просмотра программы.

< SETTING	PROGR	ram tra	NSFER	-	BEIJING FANUC
OUT	CNC		IN	CF	· · · · · ·
DIRECTORY: //CNC_	MEM/USER/PATH1/		DIRECTORY:		
RETURN TO UPPER F	OLDER <folder></folder>		НДСРУ006. ВМР		302KB
00100	1KB	l n	307. BMP		302KB
00001	1KB) + (シ 1908. ВМР		302KB
00002	1KB	í l	INPUT		302KB
00003	1KB		HDCPY010. BMP		302KB
00004	1KB		00016		14KB
00005	1KB		Fanovi		10KB
00006	1KB				
PROGRAM PREVIEW					
%					
00001					
M3S1000					
691628X0. Y0. 70.					
G04X4.					
	II		II	II	T I

5.7.3.4 Изменение каталога хранилища ЧПУ

ЧПУ 0i-MF поддерживает создание новых папок в каталоге программ и реализует управление большим количеством скрытых программ. Поддерживает выбор программ из любой папке ЧПУ во время передачи. Изменения в каталоге папок выглядят следующим образом:

(1) Выберите "CNC" в качестве исходящего или входящего устройства ;

(2) Доступ к каталогу следующего уровня: используйте кнопки направления вверх и вниз на панели MDI, чтобы переместить курсор на папку, в которую нужно войти, нажмите кнопку [INPUT] для изменения директории ;

③ Доступ к каталогу предыдущего уровня: используйте кнопку направления вверх и вниз на панели MDI, чтобы переместить курсор в положение "RETURN TO UPPER FOLDER", и нажмите кнопку [INPUT], чтобы перейти на предыдущею директорию ;

< SETTING	PROGRI	am transfer	BEIJING	< SETTING	PROGRA	m transfer	BEIJING FANLUG
OUT	CNC	►►► IN	USB	OUT	CNC	IN	USB
DIRECTORY: //CNC_ME	M/USER/PATH1/	DIRECTORY:		DIRECTORY : //CNC_ME	:M/USER/	DIRECTORY:	
RETURN TO UPPER FO	LDER <folder></folder>	HUCPYUUG. BMP	301KB	RETURN TO UPPER FO	LDER <folder></folder>	НДСРУ006. ВМР	301KB
00100	1KB	HDCPY007. BMP	301KB	LIBRARY	<folder></folder>	НДСРУ007. ВМР	301KB
00001	1KB	HDCPY008. BMP	301KB	PATH1	<folder></folder>	НДСРУ008. ВМР	301KB
00002	1KB	HDCPY009. BMP	301KB	PATH2	<folder></folder>	HDCPY009. BMP	301KB
00003	1KB	HDCPY010. BMP	301KB	LC1	<folder></folder>	HDCPY010. BMP	301KB
00004	1KB	00016	13KB	LC2	<folder></folder>	00016	13KB
00005	1KB	HDCPY011. BMP	301KB	00014	ЗКВ	HDCPY011. BMP	301KB
00006	1KB	HDCPY012. BMP	301KB	00015	1KB	HDCPY012. BMP	301KB
1 / 4				1 / 2			
PROG NOTE:		MOD TIME:		PROG NOTE:		MOD TIME:	
MAIN: 0010	<u>30</u>	M198:			<u>30</u>	M198:	
RENAME:		CNC USING: 130KB	REMAINING: 2016KB	RENAME :		CNC USING: 130KB	REMAINING: 2016KB
		A>				A >	
			S 0				S 0
SWUIUU PARAMETER EN	INBLE SWITCH ON	EDIT **** EMG AL	14:23:07	SW0100 PARAMETER EN	ABLE SWITCH ON	EDII ****EMG	14:23:48
CNC CF	CF USB SWITCH	$H \stackrel{Multi}{\otimes}_{Select}$ DELETE RENAM	1E SET TRANS. MAIN		CF USB SWITCH	Select DELETE REN	AME SET TRANS.

④ Выберите вышеуказанную операцию в соответствии с расположением каталога папки для ввода ;

(5) Местоположение каталога текущей папки отображается в режиме реального времени в разделе "outgoing directory" или "incoming directory" под списком исходящих программ.

5.7.3.5 Удаление программы из памяти ЧПУ

В функциональном интерфейсе вы можете удалить программу из памяти ЧПУ. Этапы операции, следующие :

1 Выберите нужное исходящее или входящее устройство ;

2) Используйте кнопки со стрелками вверх и вниз на панели MDI, чтобы переместить курсор и выбрать программу, которую нужно удалить ;

(3) Нажмите кнопку [DELET], после чего откроется окно с вопросом "удалить программу?";

④ Нажмите кнопку [EXEC] для удаления выбранной программы;

(5) Или нажмите клавишу [CAN], чтобы отменить операцию

<pre>< SETTING</pre>		program t	Ransfer	BEIJING BANUC	<pre>< SETTING</pre>	M TRANSFER		BEIJING	
OUT	CN	C ÞÞ	· N	USB	OUT	CNC	IN IN		USB
DIRECTORY: //CNC.	_MEM/USER/PAT	TH1/	DIRECTORY:		DIRECTORY: //CNC_ME	M/USER/PATH1/	DIRECT	ORY :	
RETURN TO UPPER	FOLDER <f< td=""><td>OLDER></td><td>HDCPY006. BMP</td><td>301KB</td><td>RETURN TO UPPER FOL</td><td>.DER <folder></folder></td><td>нрсьяю</td><td>06. BMP</td><td>301KB</td></f<>	OLDER>	HDCPY006. BMP	301KB	RETURN TO UPPER FOL	.DER <folder></folder>	нрсьяю	06. BMP	301KB
00100		1KB	HDCPY007. BMP	301KB	00100	1KB	нрсьяю	87. BMP	301KB
00001		1KB	HDCPY008. BMP	301KB	00001	1KB	нрсьяю	08. BMP	301KB
00002		1KB	HDCPY009. BMP	301KB	00002	1KB	нрсьяю	09. BMP	301KB
00003		1KB	HDCPY010. BMP	301KB	00003	1KB	нрсьяю	10. BMP	301KB
00004		1KB	00016	13KB	00004	1KB	00016		13KB
00005		1KB	HDCPY011. BMP	301KB	00005	1KB	HDCPYØ	11. BMP	301KB
00006		1KB	HDCPY012. BMP	301KB	00006	1KB	нрсьяю	12. BMP	301KB
					1 / 4				
PROG NOTE:			MOD TIME:		PROG NOTE:		MOD TI	ME: 2022	/1/6 13:55:38
MAIN: 001	100		M198:		MAIN: 0010)0	M198:		
RENAME:			NC USING: 130KB	REMAINING: 2016KB	RENAME:		CNC USIN	6:130KB	REMAINING: 2016KB
SW0100 PARAMETER	ENABLE SWITC	CH ON	edit **** <mark>EMG</mark> ALI	S C		Whether to de	lete the pro	gram?	
CNC CF	CF MEM USB	SWITCH 📚	Multi Select DELETE RENAM	E SET TRANS. MAIN		ΙΙ		Ι	CAN EXEC

5.7.3.6 Функция М198 (отработка УП программы СF карты)

В случае если объем программы превышает объем памяти станка, можно выполнить программу, не копируя ее с карты памяти в станок. Для этого необходимо использовать функцию М198. Для отработки программы, выполните следующие шаги:

(1) Выберите СF-карту в качестве исходящего устройства с помощью программной кнопки ;

(2) В списке программ, выберите программу требующую обработки, используя кнопки направления на панели MDI ;

Переключите ЧПУ в режим редактирования, нажмите правую кнопку расширения в нижней части экрана, а затем нажмите кнопку [М198]. В сообщении "М198:" отображается название выбранной программы ;

(4) Переключите ЧПУ в режим MEM и нажмите кнопку [CYCLE START] на панели управления станком, чтобы начать обработку DNC.

<pre>< SETTING</pre>	PROGRAM	1 TRANSFER	BEIJING FANUG	<pre>< SETTING</pre>	PROGR	AM TRANSFER	BEIJING RANUG
оот С	NC •	IN IN	CF	OUT	CNC	►►► IN	CF
DIRECTORY: //CNC_MEM/USE	R/PATH1/	DIRECTORY:		DIRECTORY: //CNC_MEM/U	ISER/PATH1/	DIRECTORY:	
RETURN TO UPPER FOLDER	<folder></folder>	455-1	256KB	RETURN TO UPPER FOLDE	R <folder></folder>	455-1	256KB
00100	1KB	453-A	140KB	00100	1KB	453-A	140KB
00001	1KB	00016	14KB	00001	1KB	00016	14KB
00002	1KB	00001	1KB	00002	1KB	00001	1KB
00003	1KB	03404	25KB	00003	1KB	03404	25KB
00004	1KB	Fanovi	10KB	00004	1KB	FANOVI	10KB
00005	1KB			00005	1KB		
00006	1KB			00006	1KB		
1 × 4				1 / 4			
PROG NOTE:		MOD TIME:		PROG NOTE:		MOD TIME:	
MAIN: 00100		M198:			AIN	M198: 034	104
RENAME:		CNC USING: 131KB	NEMAINING: 2015KB	RENAME:		CNC USING: 131KB	REMAINING: 2015KB
		A >				A >	
		EDIT **** ******	S 0	WIND POPOMETER ENOR		MEM and cycle	S 0
CNC CF CF	USB SWITCH	Bulti Select DELETE RENA	ME M198 . KHNS.		USB SWITC	H 😸 Multi Select DELETE REN	AME M198 TRANS.

5.7.3.7 Создание файла редактируемой области FANUCPRG.BIN на карте памяти

При выполнении программ большого объема часто используется режим DNC сервера данных или карты памяти, но серверу данных требуются дополнительные программные функции и аппаратное расширение, а содержимое сегмента программы на карте памяти невозможно просмотреть и изменить с помощью режима DNC. Эти два метода DNC приносят некоторые неудобства пользователям.

Используя функцию редактируемой области карты памяти, CF-карта может быть расширена в качестве памяти высокой емкости ЧПУ. Если приложение FANUCPRG.BIN отсутствует на CF-карте, необходимо выгрузит ее с ЧПУ.

• Примечание!

Эта функция доступна только системах Fanuc 0i MF plus с версией выше 18.0.

FANUCPRG.BIN шаги создания

① для загрузки на CF карту файла FANUCPRG.BIN, выберите [CF MEM] в качестве исходящего устройства или входящего устройства;

(2) после появления всплывающего окна "создать FANUCPRG.BIN file?", нажмите кнопку [EXEC], файл будет создан.

< SETTING	Program	TRANSFER		BEIJING FANUG
олт С	NC 🕨	► N	CFI	MEM
DIRECTORY: //CNC_MEM/USE	R/PATH1/	DIRECTORY:		
RETURN TO UPPER FOLDER	<folder></folder>			
00100	1KB			
00001	1KB			
00002	1KB			
00003	1KB			
00004	1KB			
00005	1KB			
00006	1KB			
PROG NOTE:		MOD TIME:		
MAIN: DNCMA	IN	M198:	3404	
RENAME:		CNC USING: 131	IKB REMAINI	NG: 2015KB
Create FANUCPRG.B	IN ? NUM	IBER 63		
	SIZ	E <mark>100</mark> 21	1-2000M A>	
			САН	EXEC

5.8 Установка система координат

5.8.1 Обзор функций

Используя экраны установки координат, оператор может выбрать различные методы измерения в соответствии с характеристиками формы заготовки и требованиями технологии обработки, чтобы быстро установить координаты заготовки.

• Примечание!

Эта функция применима только к фрезерным станкам, координатный экран расположен в порядке осей Х, Y и Z. Значения координат, в метрической системе, поддерживают только три знака после десятичной точки (0,001 мм).

5.8.2 Рабочие координаты

Для изменения системы координат заготовки существует три способа ввода "+ INPUT", "M MEASU" и "C INPUT". Пожалуйста, выполните следующие действия.

+ INPUT

(1) Используйте кнопки направления на панели MDI, переместите курсор в поле ввода оси в рабочей системе координат (G54-G58), где необходимо изменить значение координаты ;

(2) Используя цифровые кнопки на панели MDI, введите значение, которое будет установлено в систему координат, а затем нажмите программную кнопку [+ INPUT] в нижней части экрана;

(3) После того как отобразится сообщение "value input OK?", подтвердите введенные значение нажав кнопку [EXEC] или отменить вод нажав кнопку [CAN].

Abamet.<mark>ru</mark>

< ном	e page			м	Easure		BEIJING	< но	IME PAGE		MEASURE		BEIJING
×	RELATIVE	იიი			WORK	COORDINATE		×			WORK	COORDINATE	
Ŷ	0.	000					4	Ŵ	0.000		хт	G54	
7	0.		×		0.000	×	0.000	7		x	0.000	×	0.000
	0.	000	Y		0.000	Y	0.000		0.000	Y	0.000	Y	0.000
	MACHINE		z		0.000	z	0.000		MACHINE	z	0.000	Z	0.000
X	Ο.	000		655		65	6	X	0.000		55	G56	
Y	0.	000	×		0.000	x	0.000	Y	0.000	x	0.000	x	0.000
Z	0.	000	Y		0.000	Y	0.000	Z	0.000	Y	0.000	Y	0.000
G	54 COORDINAT	E	− z		0.000	z	0.000		G54 COORDINATE	z	0.000	z	0.000
x	Ο.	000		657		65	8	X	0.000	G	57	658	
Y	Ο.	000	x		0.000	×	0.000	Y	0.000	x	0.000	×	0.000
Z	0.	000	Y		0.000	Y	0.000	Z	0.000	Y	0.000	Y	0.000
			Z		0.000	z	0.000			Z	0.000	Z	0.000
F	0.	MM/MIN						F	O. MM∕MIN				
					A > 100						A>		
SUR188	PARAMETER P	NARL F			MDI ****	****** ALM	5 0 14:50:32	SURT	na parameter enable si	иттен пи	100 input(MDI ****	<u>IK?</u> ******* <mark>ALM</mark> 14	:52:37
▲ 65 65	54~ 654.1 59 P1~48		MEASUR MODE		\$		M. MESU +INPUT 🕨	Π					CAN EXEC

M MEASU

(1) Используйте кнопки направления на панели MDI, переместите курсор в поле ввода оси в рабочей системе координат (G54-G58), где необходимо изменить значение координаты ;

(2) Нажмите программную кнопку [М MEASU] в правом нижнем углу экрана для измерения на основе машинных координат ;

3 Значение машинной системы координат оси, автоматически запишется в поле ввода, в котором находится курсор.

< +	IOME PAGE			ME	ASURE			BEIJING	< н	DME PAGE			MEASUR	E			BEIJI	NG JC
Y	RELATIVE	იიი			WORK	COORDINATE			×	RELATIVE	000			WORK	COORDINAT			
	0.	000		EXT			G54			0.	. 0000		EXT			654		
	0.	000	x		0.000	x		0.000		0.	. 000	×		0.000			0.000	
2	υ.	000	Y		0.000	Y (0.000	۷	υ.	. 000			0.000		-2:	0. 317	
	MACHINE		z		0.000	z		0.000		MACHINE		z		0.000			0.000	
X	984.	498		655			656		X	984.	. 498		655			656		
Y	-210.	317	x		0.000	×		0.000	Y	-210.	. 317	×		0.000			0.000	
Z	-263.	262	Y		0.000	Y		0.000	Z	-263.	. 262	Y		0.000			0.000	
			z		0.000	z		0.000				z		0.000			0.000	
	G54 COORDIN	ATE								G54 COORDIN	IATE							
X	0	. 000		657			658		X	0	. 000		657			658		
Y	0	. 000	×		0.000	×		0.000	Y	-210	. 317	×		0.000			0.000	
Z	0	. 000	Y		0.000	Y		0.000	Z	0	. 000	Y		0.000			0.000	
			Z		0.000	z		0.000				z		0.000			0.000	
F	0.	MM/MIN	1						F	0.	MM/MIN							
					A >								(<mark>A</mark>)	•				
								5 0									S	Ø
SWO	100 PARAMETER	ENABLE	SWITCH (н	MDI ****	*******	14:53:1	.9	SW01	00 PARAMETER	R ENABLE S	WITCH 0	N HI)] ****	*****	LM 14:53:	39	
	654~ 654. 1 659 P1~48		MEASUR MODE		8		M. MESU	+ I NPUT 🕨		654~ 654.1 659 P1~48		IEASUR MODE	8			M. MESU	+INPUT	

(1) Используйте кнопки направления на панели MDI, переместите курсор в поле ввода оси в рабочей системе координат (G54-G58), где необходимо изменить значение координаты;

2) Введите имя оси в строку ввода, нажмите программную кнопку [C INPUT] в правом нижнем углу экрана для ввода на основе относительной системы координат;

(3) В строку будет записано относительное значение координаты оси.

• Примечание!

Когда операция ввода выполняется без указания имени оси во входном буфере, отображается запрос "please enter an axis name".

< HOM	ie page	ME	ASURE		BEIJING FANUC	< но	IME PAGE	ME	ASURE		BEIJING FANUC
×	RELATIVE		WORK C	COORDINATE		×	RELATIVE		WORK (COORDINATE	
Ŷ	0.200	EXT		654		$\hat{\mathbf{v}}$	0.200	EXT		654	
7	0.200	×	0.000	×	0.000	7	0.200	×	0.000	x	0.000
2	0.142	Y	0.000	Y -	-210. 317	2	0.142	Y	0.000	Y	-210. 317
	MACHINE	z	0.000	z	0.000		MACHINE	z	0.000	z	0.200
Х	984.698	655		656		X	984.698	655		656	
Y	-210.117	x	0,000	x	0,000	Y	-210.117	x	0,000	x	0.000
Z	-263.262	Y	0.000	Y	0.000	Z	-263.262	Y	0.000	Y	0.000
		z	0, 000	z	0.000	, <u> </u>		z	0.000	z	0.000
1	654 COORDINATE						G54 COORDINATE				
Х	0.000	657		658		X	0.000	657		658	
Y	-210.317	x	0.000	x	0.000	Y	-210.317	x	0.000	x	0.000
Z	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Z	0.200	Y	0.000	Y	0.000
,		z	0.000	Z	0.000	,		Z	0.000	Z	0.000
F	O. MM/MIN	L				F	O. MM∕MIN				
			A >X						<mark>A</mark> >		
					S 0						S 0
SW010	8 parameter enable s	WITCH ON	NEN **** **	15:0	1:07	SW01	00 parameter enable s	WITCH ON	MEN **** •	****** <mark>HL</mark> N 15:	01:41
A G	54~ 654.1 M8 59 P1~48 M	EASUR 10DE	SORIGIN PRE	SET C. INPU	Þ		654~ 654.1 ME 659 P1~48 P	EASUR 10DE	SORIGIN	ESET C. INPU	► E

В интерфейсе системы координат заготовки вы также можете выбрать и представить относительную систему координат. Способ работы описан ниже:

Сброс относительных координат

(1) Нажмите правую кнопку расширения, а затем программную кнопку [AL-AXIS ORIGIN] ;

(2) Координаты каждой оси относительной системы координат сбросятся на ноль

< на	ME PAGE			ME	EASURE			BEIJIN FANU	G	< н	ome page			ME	ASURE		BEIJIN FANU	NG JC
×	RELATIVE	200			WOR	K COORDIN	IATE			×	RELATI	VE O O O O			WORK (COORDINATE		
Ŷ	0.	200		FXT			650	1	➡	Ŷ		0.000 0.000		EXT		G	54	
z	0.	142	×		0.000		×	0.000	· ·	Z		0.000	×		0.000	×	0.000	
			_ <u>`</u>		0.000		Y	-210.317		<u> </u>			- <u>`</u>		0.000	Y _	-210.317	
	MACHINE		2		0.000		2	0.200			MACHIN	Æ	2		0.000	2	0.200	
Х	984.	698		655			65			X	98	4.698		655		G	56	
Y	-210.	117	×		0.000		x	0.000		Y	-21	0.117	×		0.000	х	0.000	
Z	-263.	262	Y		0.000		Y	0.000		Z	-26	3.262	Y		0.000	Y	0.000	
-	654 COOPTIN	ATE	z		0.000		z	0.000		·	654 00000	INOTE	z		0.000	z	0.000	
x	034 00000711			657			651			x	034 00000	n nnn				G	58	
Ŷ	-210.	. 317	×		0.000		x	0.000		Ŷ	-21	0.317	x		0.000	х	0.000	
Z	0.	. 200	Y		0.000		Y	0.000		Z		0.200	Y		0.000	Y	0.000	
			z		0.000		z	0.000		,			z		0.000	Z	0.000	
F	0.	MM/MIN								F	0	. MM/MIN	' 					
					A >										A >			
5001					MEM ***	* *******	ALM	15:02:26	8	SUR			SULTON		MEH **** •	****** ALM	15:02:47	6
	654~ 654. 1		MEASUR		AL-AXS	and a start					654~ 654.	1	MEASUR		AL-AXS			
	659 P1~48		MODE		S ORIGIN	PRESET C.	TNPU				659 P1~4	18	MODE			SET C. INPL		

Предустановленная относительная система координат

(1) Используйте строку ввода MDI, введите имя и значение оси координаты, которые должны быть установлены во входном буфере.

(2) Нажмите правую дополнительную кнопку, а затем программную кнопку [PRESET], значение относительной координаты выбранной оси будет изменено на заданное значение.

(3) Например, введите "Х 100". в строку ввода, после нажатия программной клавиши [PRESET] относительная координата оси Х установится на 100.000.

< н	DME PAGE			ME	EASURE		BEIJING	< но	ME PAGE		MEASURE		BEIJING FANUG
x	RELATIVE	იიი			WORK C	OORDINATE		x	RELATIVE		WORK	COORDINATE	
Ŷ	0. 0	000		FXT		654		Ŷ	0 000	Ð	<u>π</u>	65	4
7	0.	000	×		0.000	x	0.000		0.000	×	0.000	x	0.000
~		000	Y		0.000	Y	-210. 317	2	0.000	Y	0.000	Y	-210. 317
	MACHINE		z		0.000	z	0.200		MACHINE	z	0.000	z	0.200
X	984.	698		655		656		Х	984.698	65	55	65	6
Y	-210.	117	x		0.000	×	0.000	Y	-210.117	x	0.000	×	0.000
Z	-263.	262	Y		0.000	Y	0.000	Z	-263.262	Y	0.000	Y	0.000
	654 COORDING	те	z		0.000	z	0.000		654 COORDINATE	z	0.000	z	0.000
x	0.	000		657		658		х	0.000	65	57	65	8
Y	-210.	317	x		0.000	×	0.000	Y	-210.317	x	0.000	×	0.000
Z	0.	200	Y		0.000	Y	0.000	Z	0.200	Y	0.000	Y	0.000
			Z		0.000	Z	0.000	-		Z	0.000	z	0.000
F	0.	MM/MIN						F	O. MM∕MIN				
					A >X100						A >X100		
SURT	00 POROMETER	ENORI E			MEM **** **	***** ALM 15	5 0 5:03:34	SURIE	in parameter enarie s	NITCH ON	MEM ****	******* ALM	15:04:01 S 0
$\left[\right]$	654~ 654.1 659 P1~48		Measur Mode		8 AL-AXS ORIGIN PRE	SET C. INPU			654~ 654.1 M 659 P1~48	easur Mode	AL-AXS ORIGIN P	RESET C. INPU	

5.8.3 Переключение систем координат

(1) Перед вводом значения в систему координат, пожалуйста, убедитесь, что значения будут введены в нужную координату.

2) Нажмите программную кнопку [G54~G59] в левом нижнем углу экрана, чтобы открыть запрос на переключение системы координат.

3 Выберите систему координат для переключения с помощью программной кнопки в нижней части экрана.

(4) Выполните последующие операции настройки инструмента и введите данные смещения в указанную систему координат.



5.8.4 Переключение расширенной системы координат

(1) Перед вводом значения в систему координат, пожалуйста, убедитесь, что значения будут введены в нужную координату.

(2) Нажмите программную кнопку [G54.1P1 ~ 48] в нижней части экрана, чтобы открыть окно запроса для выбора расширенной системы координат.

3 Введите номер расширенной системы координат, который будет установлен во входном буфере, с помощью цифровых кнопок на панели MDI (диапазон ввода 1 ~ 48).

< HOME PAGE	MEASURE	BEIJING
RELATIVE X 100.000	CENTER POINT	
Y 0.000 Z 0.000	P1. X <mark>8.000</mark>	
MACHINE	- P2. X 0.000	
X 984.698 V -210 117	P3. Y 0.000	P4 🌑
z –263.262	P4. Y 8.000	
G54 COORDINATE	P5. Z 0.000	
X 0.000	TOOL BAR D 0.0	
z 0.200		
F O. MM/MIN	1	
65	4.1P 0 RANGE(1-48)	A>

④ После нажатия кнопки "INPUT" на панели MDI текущая система координат будет переключена на выбранную расширенную систему координат заготовки.

5 Выполните последующие операции настройки инструмента и введите данные смещения в указанную систему координат.

5.8.5 Выбор метода измерения системы координат.

В разделе измерение системы координат представлены пять методов:

(1) Нажмите кнопку [MEASURE MODE] в нижней части экрана, и после появлении подсказки"please select measure mode"выберите нужный режим.

(2) Выберите режим измерения нажав соответствующую кнопку в нижней части экрана [POINT(OUT)], [POINT(IN)], [CENTER], [CIRCLE] и [ANGLE].

< HOME PAGE	MEASURE		BEIJING						
RELATIVE X 100.000 Y 0.000 Z 0.000	P1. X	CENTER POINT 8.000	P3 ● ←× ◆						
X 984.698 Y -210.117 Z -263.262	P2. X P3. Y P4. Y	0. 000 0. 000 0. 000	1 P2 ¥ P4 ●						
654 COORDINATE X 0.000 Y -210.317 Z 0.200 F 0 ни/ни	P5. Z TOOL BAR D	8.000 8.0	WORKPIECE						
Please select the mesure mode									

5.8.6 Вращение шпинделя

Для привязки инструмента оператору необходимо включить вращение шпинделя перед началом операции. Не нужно переключаться на экран системы ЧПУ, так как вращение шпинделя может быть реализовано в экране измерения системы координат. Выполните следующие действия.

① Переключите ЧПУ в режим MDI и сбросьте все аварийные сообщения.

(2) Нажмите программную кнопку [SPINDLE ROTARE], после чего на экране появиться окно с подсказкой.

(3) Установите значение команд S и M в всплывающем окне запроса.

④ Если вращение шпинделя вперед/назад необходимо выключить, нажмите программную кнопку [▼], чтобы вернуться к экрану "MEASURE".



5.8.7 Привязка заготовки к краю

Если пересечение обеих сторон обрабатываемой детали в плоскости ХҮ задается в качестве начала координат с помощью метода нахождения края, можно использовать метод "endpoint".

(1) В режиме ЈОБ или MPG переместите инструмент в точку Р1 (см. эскиз на рисунке) так, чтобы инструмент касался только одной стороны заготовки.

(2) Переместите курсор в окно "Р1. Х" или "Р1. Ү", нажмите программную клавишу [MEASURE] в нижней части экрана, и координаты осей Х и Ү текущей машинной системы координат будут записаны в Р1.

③ Переместите инструмент в точку Р2 так, чтобы инструмент соприкасался с прилегающей стороной заготовки.

(4) Переместите курсор в окно "P2. X" или "P2. Y", нажмите программную кнопку [MEASURE] в нижней части экрана, координаты осей X и Y текущей машинной системы координат будут записаны в P2.

(5) Введите значения диаметра шарика измерительной системы или диаметр инструмента "TOOL BAR D1".

(6) Перемещайте инструмент над обрабатываемой деталью и постепенно уменьшайте высоту, чтобы инструмент соприкоснулся с поверхностью обрабатываемой детали (при использовании настроечной плиты, коснитесь инструментом деталь через нее)

(7) Переместите курсор в окно "РЗ. Z", нажмите программную кнопку [MEASURE] в нижней части экрана, и координата оси Z механической системы координат в текущем положении будет записана в РЗ.

(8) Если для настройки используется настроечная панель инструмента по оси Z, вам необходимо ввести значение диаметра панели настройки инструмента в "TOOL BAR D2".

(9) После завершения измерения точек Р1 ~ РЗ нажмите [WRITE XY] или [WRITE Z], значения будут обновлены для осей X и Y выбранных в данный момент системы координат или значения оси Z системы координат. После выполнения вышеуказанных операций система координат будет успешно установлена.

< HOME PAGE	MEASURE	BEIJING
RELATIVE X 24.529	END POINT (OUT)	
Y -20.548 Z -98.323	P1. X -33.023 Y 47.940 P1	P2⊖ ***
MACHINE X 24.529	P2. X 24.529 Y -28.548	P1
z -98.323	TOOL D1 2.8	Ţ
	P3. Z -98.323 pp.	РЗ
Y 0.000 Z 0.000	TOOL BAR D2 5.0	WORKPIECE
F O. MM/MIN		
G54 CO0	DRDINATE A >	
SV0100 PARG Y - 654~ 6 659 F Z - 1	32. 023 19. 548 03. 323 SWRITE X Y Z	S 0 (5:10:10) GPIND. MEA ROTAT. SURE

• Примечание!

"POINT(OUT)", используется для установления системы координат заготовки с выемкой. Метод работы такой же, как и "POINT(OUT)".

5.8.8 Привязка заготовки в центр

Если вам нужно установить центр обрабатываемой детали на плоскости XY в качестве начала координат, вы можете использовать метод привязки "CENTER".

 В режиме ЈОБ или МРБ переместите инструмент в точку Р1 (см. эскиз на рисунке) так, чтобы инструмент касался левой стороны заготовки.

(2) Переместите курсор в окно "P1. X", нажмите программную клавишу [MEASURE] в нижней части экрана, и координаты осей X текущей машинной системы координат будут записаны в P1.

③ Переместите инструмент в точку Р2 так, чтобы инструмент касался правой стороны заготовки.

④ Переместите курсор в окно "P2. X", нажмите программную клавишу [MEASURE] в нижней части экрана, и координаты осей X текущей машинной системы координат будут записаны в P2.

(5) Используя ту же инструкцию, измерьте координаты оси Y в системе координат станка в точках P3 и P4.

(6) Если для настройки используется настроечная панель инструмента по оси Z, вам необходимо ввести значение диаметра панели настройки инструмента в "TOOL BAR D2.

Перемещайте инструмент над обрабатываемой деталью и постепенно уменьшайте высоту, чтобы инструмент соприкоснулся с поверхностью обрабатываемой детали (при использовании настроечной плиты, коснитесь инструментом деталь через нее).

(8) Переместите курсор в поле ввода "Р5. Z", нажмите программную кнопку [MEASURE] в нижней части экрана, и в поле данных будет записана координата оси Z машинной системы координат текущего положения.

④ После завершения измерения точек Р1 ~ Р5 нажмите [WRITE XY] или [WRITE Z], значения будут обновлены для осей Х и Y выбранных в данный момент системы

координат или значения оси Z системы координат. После выполнения вышеуказанных операций система координат будет успешно установлена.



5.8.9 Привязка заготовки в центр окружности

Если обрабатываемая деталь представляет собой цилиндр или имеет выступ или полость цилиндра, в качестве начала координат необходимо задать центр цилиндра на плоскости ХҮ.

① В режиме ЈОБ или MPG переместите инструмент в точку Р1 (см. эскиз на рисунке) так, чтобы инструмент соприкоснулся с краем обрабатываемого цилиндра.

(2) Переместите курсор в окно "P1.X", нажмите программную кнопку [Measure] в нижней части экрана, координаты по оси X текущей системы координат станка будут записаны в "P1.X", а координаты по оси Y также будут записаны в следующее окно.

③ Повторите тот же метод для измерения координат любых других двух точек на боковой стороне цилиндра (три точки не могут совпадать) и завершите запись данных.

(4) Если панель настройки инструмента используется для настройки инструмента по оси Z, вам необходимо ввести значение диаметра панели настройки инструмента в поле "Tool setting bar diameter D" перед настройкой инструмента.

(5) Перемещайте инструмент над обрабатываемой деталью и постепенно уменьшайте высоту, чтобы инструмент соприкоснулся с поверхностью обрабатываемой детали (при использовании настроечной плиты, коснитесь инструментом деталь через нее).

(6) Переместите курсор в окно "P4.Z", нажмите программную кнопку [MEASURE] в нижней части экрана, координата оси Z текущей системы координат станка будет записана в "P4.Z".

⑦ После завершения измерения точек Р1 ~ Р4 нажмите [WRITE XY] или [WRITE Z], значения будут обновлены для осей X и Y выбранных в данный момент системы координат или значения оси Z системы координат. После выполнения вышеуказанных операций система координат будет успешно установлена.

< HOME PAGE	ME	ASURE	BEIJING
RELATIVE X -143.418	_	CENTER OF CIRCLE	
Y 31.052 Z -98.323	Р1.	X -33.023	- × •
MACHINE X -143.418	P2.	Y 47.948 X 28.800	
Y 31.052 Z -98.323	P3.	X 15.785	
G54 COORDINATE		1.1.111	P4
X 0.000	P4.	Z -98.323 D	0
Y 0.000	TOOL BAR	D 18.8	WORKPIECE
Z 0.000			
F O. MM/MIN			
654坐相	16	A>	
SW0100 PARA V -2	8.381	MDI **** *******	S 0
▲ 654~ (659 Z − 1 0	8. 323	WRITE WRITE XYZ	SPIND. MEA ROTAT. SURE

5.8.10 Привязка заготовки под углом

Если обрабатываемая заготовка представляет собой прямоугольную заготовку, а ее четыре стороны не параллельны оси X или Y, необходимо добавить команду поворота системы координат перед программой обработки. Если центр заготовки на плоскости X, Y необходимо использовать в качестве начала координат, значение отклонения координат по осям X и Y необходимо установить на основе измеренных размеров от центра вращения.

(1) В режиме ЈОБ или MPG переместите инструмент в точку Р1 (см. эскиз на рисунке) так, чтобы инструмент соприкоснулся с краем заготовки.

(2) Переместите курсор в окно "P1. X", нажмите программную клавишу [MEASURE] в нижней части экрана, и координаты осей X и Y текущей машинной системы координат будут записаны в P1.

③ Переместите инструмент в точку Р2 так, чтобы инструмент коснулся боковой части заготовки.

④ Переместите курсор в окно "P2. X", нажмите программную клавишу [MEASURE] в нижней части экрана, и координаты осей X и Y текущей машинной системы координат будут записаны в P2.

(5) Используя тот же метод, измерьте координаты по осям X и Y в машинной системе координат точки P3.

(6) Введите диаметр измерительного инструмента в окно "TOOL".

7 Если для настройки используется настроечная панель инструмента по оси Z, вам необходимо ввести значение диаметра панели настройки инструмента в "TOOL BAR D2.

Перемещайте инструмент над обрабатываемой деталью и постепенно уменьшайте высоту, чтобы инструмент соприкоснулся с поверхностью обрабатываемой детали (при использовании настроечной плиты, коснитесь инструментом деталь через нее).

④ Переместите курсор в окно "P4.Z", нажмите программную кнопку [MEASURE] в нижней части экрана, координата оси Z текущей системы координат станка будет записана в "P4.Z".

(1) Чтобы установить центр заготовки в качестве начала координат, введите 1/2 значения измеренной длины и ширины заготовки в Х и У "CENTER SHIFT".

< HOME PAGE	MEASURE	BEIJING
RELATIVE X 14.562		ANGLE
Y 46.252 Z -98.323	P1. X -33.0	23
MACHINE	P2. X -77.8	23 1 25 /50
X 14.562	Y 35.40	B P1
Y 46.252	P3. X 68.25	8 P2
Z -98. 323	Y 39.48	
G54 COORDINATE	TOOL D1 8.0	
x 0.000	P4. Z -98.3	23
Y 0.000	TOOL BAR D2 18.0	TM
Z 0.000	CENTER Y 200.0	BI D2-014
F O. MM/MIK	SHIFT Y 108.8	BO WORKPIECE
	A>	
SWA1AA PARAMETER ENARLE	SWITCH DN. MDI ****	······ 11:12:57
654 [~] 654.1 659 P1 [~] 48	MESURE WORKP. WRITE W MODE COORD. S X Y	RITE SPIND. MEA Z ROTAT. SURE

(1) После выполнения вышеуказанных операций нажмите [WRITE XY], значения оси Х и оси Y выбранной в данный момент системы координат будут обновлены, центральная точка станет началом координат системы координат, и в заголовок программы будет добавлена команда G68; нажмите [WRITE Z], значение оси Z выбранной в данный момент системы координат будет обновлено.

(12) После ввода значения коэффициента отклонения будет отображен угол между обрабатываемой деталью и системой координат. Значение угла можно использовать непосредственно для команды поворота системы координат.

5.8.11 Проверка исходных координат

После записи координат каждой оси, во избежание ошибок выполните операцию возврата к нулю детали, чтобы проверить, правильно ли задано начало координат в программе.

(1) В режиме JOG или MPG, поднимите ось Z на безопасную высоту.

(2) Переключите ЧПУ в режим MDI и сбросьте все аварийные сообщения.

(3) Нажмите правую кнопку расширения в правом нижнем углу экрана. Нажмите программную кнопку [ZERO TEST].

< HOME PAGE	MEASURE	BEIJING
RELATIVE X 100.000	CENTER POIN	T
Y 0.000 Z 0.000	P1. X 0.000	P3 • * • •
MACHINE	P2. X 0.000 P3. Y 0.000	
Y -210.117 Z -263.262	P4. Y <mark>0.000</mark>	P4
G54 COORDINATE	P5. Z 0.000	T P5
X 0.000 Y -210.317 Z 0.200	tool bar d <mark>0.0</mark>	D WORKPIECE
F O. MM/MIN		
SW0100 PARAMETER ENABLE S	A > MDI **** *******	S Ø
▲ 654~ 654.1 ME 659 P1~48 M	esure workp. 10de coord.	ZERO TEST CLEAR

④ Появиться экран с подсказкой. Нажмите кнопку [CYCLE START] чтобы выполнить возврат к установленным координатам заготовки.

(5) Нажмите кнопку [CYCLE START] на панели оператора, и станок выполнит движение возврата к началу системы координат; или нажмите программную кнопку [▼], чтобы вернуться к экрану "MEASURE" без выполнения проверки.

• Примечание!

Во избежание столкновения инструмента или шпинделя с обрабатываемой деталью в процессе возврата к нулю, обязательно проверьте высоту оси Z перед выполнением проверки привязки заготовки. Не корректные параметры могут привести к серьезным последствиям.

5.9 Таблица М кодов

5.9.1 Обзор возможности

Для упрощения редактирования программ функции М-кодов управления станком переведены в электронной таблице на экране ЧПУ; для текста кода, который должен быть зарегистрирован на экране, пользовательская настройка может быть реализована с помощью простой операции, что значительно повышает практичность функции. Функция может отличаться в зависимости от модели станка.

5.9.2 Экран управления

Таблица кодов имеет удобный интерфейс инструкций вспомогательных функций.

<	APPS		INSTRUCTION	I CODE LIS	st 🗧	BEIJING FANUC
Г						
	M00	PROGRAM STOP		M19	SPINDLE ORIENTATION	
	MØ1	OPTIONAL STOP		M23	TOOL-CASE HORIZONTAL	
	MØ2	Program END		M24	TOOL-CASE VERTICAL	
	MØ3	SPINDLE CW		M29	FASTEN TAPPING MODE	
	MØ4	SPINDLE CCW		M30	Program END	
	MØ5	SPINDLE STOP		M40	4TH AXIS CLAMPPING	
	MØ6	ATC(OPTION)		M41	4TH AXIS RELEASE	
	MØ7	C.T.S COOLANT ON		M47	MACHINE AIR BLOW ON	
	MØ8	Coolant on		M48	MACHINE AIR BLOW OFF	
	MØ9	SPRAY COOLING OFF		M77	C.T.S AIR-OUT ON	
	M15	RING SPRAY LIQUID	ON	M78	C.T.S AIR-OUT OFF	
	M16	PUSH MOTOR ON		M98	TRANSFER SUBPROGRAM	
					PAGE	[1/2]
				A >	- True	
				MDT stratester		S 0
	UIUU PAR	AMETER ENABLE SWIT	CHUN	**** <u>ועוד</u>		HEVT
			8			PAGE

5.10 Управление инструментом

5.10.1 Обзор функции

Управление инструментом объединяет функции коррекции инструмента, списка инструментов, магазина инструментов и функции настройки. Смещение инструмента наследует характеристики исходного экрана ЧПУ и соответствует настройкам пользователя. Список инструментов объединяет функции спецификации и износа инструмента. Функция спецификации инструмента может установить тип инструмента и ограничение скорости обработки. Функция износа будет централизованно отображать и задавать информацию о сроке службы нескольких инструментов, чтобы пользователи могли визуально просматривать все состояния срока службы инструмента станка.

5.10.2 Описание функций

5.10.2.1 Смещение инструмента

Экран коррекции инструмента поддерживает функцию основного экрана коррекции инструмента FANUC, поддерживает настройку формы и износа длины и радиуса, позволяет использовать до 400 наборов настроек коррекции инструмента и совместим с настройками измерения механических координат (ввод М) и ввод относительных координат (ввод С).

Ввод М

① Переместите курсор и введите имя оси, которое необходимо установить (по умолчанию, если имя оси не введено, установлена ось Z).

(2) Нажмите программную кнопку [M INPUT], и в информационном столбце появится сообщение "adjust 0.000/ compensate 0.000"

3 Введите значение компенсации, нажмите функциональную кнопку [ADJUST], и отобразится значение компенсации, которое необходимо ввести.

④ Нажмите программную клавишу [EXEC] для ввода или нажмите программную клавишу [CAN], чтобы отменить ввод.



+ INPUT

Переместите курсор в окно заданного номера смещения инструмента, введите корректируемое значение компенсации инструмента, нажмите программную кнопку [+ INPUT], и в информационном столбце появится запрос "XXX ввод OK?", Если результат правильный, нажмите программную кнопку [EXEC], для ввода, или [CAN] для отмены.

< А	LL			OFFSET			BEIJING FANUC	
	(LENG	тнэ	(RAD)	IUS)		RELATIVE		
NO.	GEOM	WEAR	GEOM	WEAR		x	99. 999	
001	180.000	0.000	4.050	0.000		Y	-0.004	
002	0.000	0.000	3. 550	0.000		Z	0. 072	
003	0.000	0.000	-0. 450	0.000				
004	0.000	0.000	0.000	0.000				
005	0.000	0.000	0.000	0.000				
006	0.000	0.000	0.000	0.000		ч Ч		
007	0.000	0.000	0.000	0.000		÷.	984.097 А 196	
008	0.000	0.000	0.000	0.000		z	-263.391	
009	0.000	0.000	0.000	0.000			200.072	
010	0.000	0.000	0.000	0.000				
011	0.000	0.000	0.000	0.000				
012	0.000	0.000	0.000	0.000		М	ACHINE	
013	0.000	0.000	0.000	0.000		x	984.697	
014	0.000	0.000	0.000	0.000		Y	-210. 121	
015	0.000	0.000	0.000	0.000		Z	-263. 191	
016	0.000	0.000	0.000	0.000				
				<mark>A</mark> >0.	1			
				180. 1	00 INPUT OK?		S 0	
SW0:	100 PARAMET	er enable	SWITCH ON	MDI	**** ******* AL	15:50	0:19	
				8		CAN	EXEC	

■ Ввод С

Переместите курсор в положение номера коррекции инструмента, который необходимо установить, введите имя оси и нажмите программную кнопку [INP.C.], чтобы ввести относительные координаты текущей оси в соответствующую коррекцию инструмента.

<	ALL			OFFSET			BEIJING
	(LENG	ith)	(RAD)	(US)			RELATIVE
NO.	GEOM	WEAR	GEOM	WEAR		,	x 99.999
001	180.000	0.000	4.050	0.000		1	-0.004
002	0.000	0.000	3.550	0.000		Z	2 0.072
003	0.000	0.000	-0. 450	0.000			
004	0.000	0.000	0.000	0.000			
005	0.000	0.000	0.000	0.000			
006	0.000	0.000	0.000	0.000			
007	0.000	0.000	0.000	0.000			4 984.097 7 0.106
008	0.000	0.000	0.000	0.000			7 -263 391
009	0.000	0.000	0.000	0.000			. 2001051
010	0.000	0.000	0.000	0.000			
011	0.000	0.000	0.000	0.000			
012	0.000	0.000	0.000	0.000			MACHINE
013	0.000	0.000	0.000	0.000		>	K 984.697
014	0.000	0.000	0.000	0.000		1	/ -210. 121
015	0.000	0.000	0.000	0.000		2	2 –263. 191
016	0.000	0.000	0.000	0.000			
				<mark>A</mark> >Z			
							S Ø
SWE	100 PARAMET	er enable	SWITCH ON	MDI	**** *****	* ALM	15:50:53
	TOOI						
	LIS	Т	NU. S	SRH 😸 INP.	M. +INPUL	INP.C.	

5.10.2.2 Список инструмента

Экран списка инструментов содержит две функции: «спецификация» и «износ». На экране спецификации пользователь может просмотреть и установить тип каждого инструмента или ограничить скорость вращения; на экране износа пользователь может просматривать и устанавливать срок службы каждого инструмента. Для изменения этой таблицы необходимо получить доступ к параметрам, для этого нажмите экранную кнопку [PARAMETER WRITE].

Тип инструмента

С помощью функции типа инструмента пользователь может установить тип каждого инструмента в сменщике, что удобно для интуитивного понимания информации об инструменте во время работы станка и уменьшения количества ошибок.

🗆 Настройка типа инструмента

(1) Войдите в экран спецификации инструмента. Щелкните экранную кнопку [TOOL LIST], чтобы открыть экран спецификации инструмента.

(2) Включите разрешение на изменение, установив 1 в настройке [PARAMETER WRITE], чтобы отобразить программную клавишу [type].

③ Измените тип инструмента. Нажмите экранную кнопку [TYPE], чтобы открыть программную кнопку выбора типа инструмента, и установите соответствующий тип инструмента.

④ Перемещайте курсор вверх-вниз для выбора другого инструмента.

🗆 Очистка типа инструмента

Нажмите экранную кнопку [ТҮРЕ] чтобы вызвать экранные кнопки выбора типа инструмента, и нажмите [CLEAR], чтобы очистить тип инструмента в выбранном окне.

🗆 Полная очистка

Щелкните экранную кнопку [TYPE], чтобы вызвать экранные кнопки выбора типа инструмента, и нажмите [ALL CLEAR], всех типы инструментов в сменщике буду стерты.

< (FFSET				tool I	_IST			BEIJING
	GROU	tool spi	ECIFICAT	10	TOOI	LIFE		ľ.	
NU.	Р	тк	CLAMP	S) TYPE	COUN	T/LIFE	STAT	USIN	G GROUP: Ø
00:	01			С	0/0		OFF		
002	2 02			С	0/0			NEXT	GROUP: Ø
003	8 03			С	0/0		OFF		
004	I 04			С	0/0				
005	i 05			С	0/0		OFF	ſ	ABSOLUTE
006	i 06			С	0/0			x	984, 697
007	' Ø7			С	0/0		OFF	Ŷ	0. 196
008	808			С	0/0			z	-263. 391
009	09			С	0/0		OFF		
010) 10			С	0/0				
011	11			С	0/0		OFF		
012	2 12			С	0/0				MACHINE
013	3 13			С	0/0		OFF	x	984.697
014	l 14			С	0/0			Y	-210. 121
015	i 15			С	0/0		OFF	Z	-263. 191
016	i 16			С	0/0				
Whe	n the :	speed li	mit val	ue is Ø	, function	n is inv	valid		
					A	>			
									S Ø
SWØ	100 PA	RAMETER	ENABLE	SWITCH	ON	1DI ***	•* ****** <mark>A</mark>	M 15:	52:50
	BALL END	FLAT END	FACE	DRILL	TAP 📚	BORING	Chamfe R Bori		

Установка ограничения скорости вращения

В процессе обработки ограничение скорости для конкретного инструмента может защитить инструмент и обеспечить безопасность станка и пользователя.

□ Включение/ выключение функции ограничения скорости инструмента

(1) Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования.

(2) Нажмите экранную кнопку [SET], далее [SP-LIM ON] и включите функцию ограничения скорости инструмента в соответствии с подсказкой.

(3) Выключение ограничения аналогично включению.

🗆 Настройка ограничения скорости инструмента.

(1) После включения функции ограничения скорости инструмента перейдите на экран списка инструментов, нажмите [Specification], далее [allow modification], после чего появится экранная кнопка [SP-LIM ON].

(2) Переместите курсор на окно номера инструмента, на который нужно установить ограничение, введите значение скорости соответствующего инструмента и нажмите программную кнопку [SP SPEED LIMIT FUNC.].

• Примечание!

(1) Когда функция ограничения скорости выключена, программная кнопка [speed limit input] скрыта, и скорость вращения шпинделя не ограничивается.

(2) Если значение ограничения скорости для соответствующего инструмента установлено равным 0, ограничение скорости этого инструмента является недопустимым.

Износ инструмента

Включение/выключение функции износ инструмента

(1) Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования ;

(2) После входа в экран настройки износа инструмента в левом верхнем углу отображается статус функции. В соответствии с текущим статусом функции износа кнопки в правом нижнем углу могут включать и закрывать соответствующие функции ;

(3) Когда состояние отображается как "выключено", функция управления износом инструмента может быть включена с помощью следующих операций. Выберите программную кнопку [function on], и в всплывающем окне появится запрос "функция срока службы инструмента включена, и систему необходимо перезапустить после настройки". Выберите [OK], чтобы включить функцию, или выберите [Cancel], чтобы отменить операцию ;

< TOOLS LIST	TOOL LIFE CONFIG	BEIJING FANUC	< TOOLS LIST	TOOL LIFE CONFIG	
STATUS INFORMATION			STATUS INFORMATION		
SP SPEED LIMIT FUNC:			SP SPEED LIMIT FUNC:		
TOOL LIFE FUNCTION:			TOOL LIFE FUNCTION:		
MAX GROUP :			MAX GROUP :		
MAG CAPACITY:	24		MAG CAPACITY:	24	
TOOL LIFE SETTING			TOOL LIFE SETTING		
TOOL LIFE COUNT TYPE:	🗹 СҮС 🔲 МІМ		TOOL LIFE COUNT TYPE:	🗹 СҮС 🗌 МІМ	
TOOL LIFE PREDICTION:	2 CYC 0 MIN		TOOL LIFE PREDICTION:	2 CYC Ø MIN	
TOOL LIFE PRESET:	100 CYC		TOOL LIFE PRESET:	100 CYC	
LIFE COUNT RESTART M CODE:	6		LIFE COUNT RESTART M CODE:	6	
Set life counting method: c		to select.	Set life counting method: o		
	A > MEH **** ****** [*** 89	S Ø :49:53	A Tool life funct	ion ON/OFF needs to be set in EMG m	ode
	SP-LIM LIFE ON ON				CAN

(4) Если статус отображается как "включено", в тот момент когда функция должна быть выключена, выберите программную кнопку [life close], и во всплывающем окне появится запрос "функция срока службы инструмента закрыта, и систему необходимо перезапустить после настройки". Выберите [OK], чтобы отключить функцию, или выберите [Cancel], чтобы отменить операцию.

🗆 Инициализация функции срока службы инструмента.

Перед использованием функции срока службы инструмента необходимо создать группу инициализации и задать метод подсчета, заданное значение срока службы, прогнозируемый срок службы и значение использованного срока службы для каждой группы инструментов.

(1) Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования.

2) Нажмите программную кнопку [set], чтобы перейти к экрану "настройка управления сроком службы инструмента".

③ Выберите метод расчета срока службы инструмента с помощью курсора: подсчет по времени или количеству использования, и нажмите кнопку [input] на панели MDI.

(4) Установите прогнозируемое значение срока службы инструмента

5 Установите текущее значение срока службы инструмента

(6) Установите М код для активации срока службы инструмента, значение по умолчанию - М6.

⑦ Выберите кнопку [initialization], после появления всплывающего окна "подтвердите текущую информацию о настройке инициализации" нажмите [OK], чтобы установить инициализацию инструмента. Индикатор выполнения отобразит ход инициализации.

(8) Завершение процесса инициализации будет отображено строке подсказки.

Э Нажмите крайнюю левую кнопку, для возвращения на предыдущий уровень, чтобы отобразить текущий статус износа инструмента.

< TOOLS LIST	TOOL LIFE CONFIG	C TOOLS LIST	TOOL LIFE CONFIG
STATUS INFORMATION		STATUS INFORMATION	
SP SPEED LIMIT FUNC:		SP SPEED LIMIT FUNC:	
TOOL LIFE FUNCTION:		TOOL LIFE FUNCTION:	
MAX GROUP :	48	MAX GROUP :	48
MAG CAPACITY:	24	MAG CAPACITY:	24
TOOL LIFE SETTING		TOOL LIFE SETTING	
TOOL LIFE COUNT TYPE:	🔽 сус 🔲 мін	TOOL LIFE COUNT TYPE:	🔽 сус 🔲 мін
TOOL LIFE PREDICTION:	2 CYC Ø MIN	TOOL LIFE PREDICTION:	2 CYC Ø MIN
TOOL LIFE PRESET:	100 CYC	TOOL LIFE PRESET:	100 CYC
LIFE COUNT RESTART M CODE:	6	LIFE COUNT RESTART M CODE:	6
When the number of remaining value, the tool life predic	life is less than or equal to the prediction tion signal will be output < fn64.3 >	When the number of remaining value, the tool life predic	g life is less than or equal to the prediction ction signal will be output < fn64.3 >
GROUP : 24 CC	to Perform Initialization settings UNIT TYPE: CYC TL-LIFE: 100	Please keep then curr	ent page sexecute the initialization program
	CAN EXEC		CAN

🗆 Модификация метода подсчета срока службы инструмента.

Переместите курсор на группу инструментов, которую нужно установить, и нажмите программную кнопку [mode switching], чтобы изменить режим подсчета текущего срока службы инструмента. Для изменения требуется включить разрешение на изменения параметров. Метод подсчета, следующий :

(1) Подсчет по количеству использований

По окончанию использования заданного инструмента система запишет 1 в параметр и после каждого использования этого же инструмента будет прибавляется 1 до достижения установленного количества использования. Сигналом подсчета как правило является М код смены инструмента, но его можно изменить с помощью параметра №6811. Значением по умолчанию является команда М6.

(2) Подсчет по времени использования инструмента.

В режиме резки фактическое время резки (G01, G02, G03...) отсчитывается в соответствии с определенным временным интервалом. Время холостого хода, удержания подачи, паузы, не учитывается.

• Примечание!

При изменении режима подсчета срока службы инструмента заданное значение срока службы и срок службы используемого инструмента очищаются и будут сброшены.

🗆 Изменение значения срока службы инструмента

Переместите курсор на группу инструментов, которую нужно установить, введите значение и нажмите программную кнопку [used], чтобы изменить значение срока службы. Для изменения необходимо включить разрешение[allow modification].

Изменение срока службы инструмента: переместите курсор на группу инструментов, которую необходимо установить, введите значение и нажмите программную кнопку [preset]. Значение срока службы сгруппированных инструментов, по количеству, или в минутах при счете по времени; Максимальное значение настройки режима синхронизации составляет 4300 минут, после превышения этого значения запись невозможна. Для изменения необходимо включить разрешение[allow modification].

🗆 Сброс срока службы инструмента.

Очистите значение использованного срока службы выбранного набора инструментов в текущей строке. Когда срок службы обнулится, сбросьте сигнал смены инструмента F64.0.

Очистка срока службы всех инструментов: нажмите программную кнопку [Full clearing], появится окно с запросом подтверждения, нажмите программную кнопку [execute], чтобы очистить использованные значения срока службы всех наборов инструментов. Для изменения необходимо включить разрешение [allow modification].

5.11 Статус инструментального магазина

На странице состояния инструментального магазина отображается номер инструмента в каждой инструментальной гнезде и состояние сигнала ввода-вывода инструментального магазина. Таблица помогает определять установку инструмента в режиме реального времени в инструментальном магазине.

5.11.1 Описание функционирования

Интерфейс может отображать взаимосвязь между гнездом магазина и номером инструмента, а также отображать состояние входного и выходного сигнала оборудования, связанного с магазином инструментов, диск, рука, гнездо, чтобы быстро анализировать причину отказа, произошедшую во время смены.

Как показано на следующем рисунке, интерфейс состояния магазина инструментов разделен на три части. В левом верхнем углу находится настройка номера инструмента для автоматической смены инструмента. Левая сторона представляет собой таблицу взаимосвязей между номером инструмента гнезде и его реальным номером. На правой стороне отображается состояние входных/выходных сигналов, связанных с магазином.

< ном	ie page			ig status		BE	IJING NUC	
TOOL 6	аито снак	IGE			03	SIGNAL STATUS		
Pot 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14	Too 1 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14	Pot 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	Tool 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	Pot	Tool	MAG PLATE POSITION COUNTER ORIGIN PLATE CW PLATE CCW MAG POT UP POS. DOWN POS. UP ACTION DOWN ACTION	MAG ARM ORIGIN BRAKE GRASP ARM ACTION TOOL CLAMP UNCLAMP UNCLAMP UNCLAMP UNCLAMP	
					A> MDI	**** <mark>EMG</mark>)A	S	Ø
				Ι	S DEB	UG BT SET	too Chan	L GE

Операция смены инструмента

(1) В любом режиме в строку ручного ввода введите номер ирструмента и нажмите программную кнопку [Input].

(2) После того как номер отобразиться в окне ввода нажмите экранную кнопку [TOOL CHANGE] в правом нижнем углу экрана.

③ В соответствии с подсказкой операции нажмите кнопку [CYCLE START] на панели управления станком, чтобы выполнить смены инструмента.

< ном	e page			Mi	AG STATUS	i	BEIJING FANIUG	< ном	e page			MAG ST	ATUS	L BEI	
TOOL F	OOL AUTO CHANGE 03 SIGNAL STATUS		TOOL P	TOOL AUTO CHANGE			0	3 SIGNAL ST	ATUS						
				_		MAG PLATE	Mag arm						MAG PLATE	e Mag arm	
Pot	Tool	Pot	Tool	Pot	Tool	POSITION	ORIGIN 😑	Pot	Tool	Pot	Tool	Pot To	ol POSITION	I O ORIGIN	
01						COUNTER	BRAKE	01					COUNTER	BRAKE	
02	02	16	16			ORIGIN	GRASP	02	02	16	16		ORIGIN	GRASP	ō.
04	04	18	18			PLATE CW	ARM ACTION	03 04	04	18	18		PLATE C	ARM ACTION	ŏ
05		19				PLATE CCW		05		19			PLATE CO	ж ŏ	
86	06	20	20					06	06	20	20				
07 08	87 88	21	21			MAG POT	TOOL CLAMP	67 88	87 88	21	21		MAG POT	tool clamp	
89	69	23	23			UP POS.		69	69	23	23		UP POS.	UNCLAMP	
10		24				DOWN POS.	CLAMP	10		24			DOWN POS	5. 😑 Clamp	
11	11					UP ACTION	UNCLAMP OUT	11	11				UP ACTIO	IN O UNCLAMP OUT	Ō.
12	12					DOWN ACTION	ŏŬ	12	12				DOWN ACT		
14								14							
					0										
							S 0	A	Plea	se Pres	s 'CYCLE	START' But	ton To Execute	• Tool Change!	
					MDI	**** <mark>EMG</mark> Al	10:02:09								
		Ī		T	🗢 DEI	BUG BT SET	TOOL			T					
						•	CHANGE								

Состояние диска магазина

(1) Номер инструмента, установленного в инструментальный карман текущего магазина, может отображаться на экране состояния.

2 Зеленый курсор указывает номер кармана для инструмента в позиции.

Сигналы магазина

Строка состояния сигнала инструментального магазина отображает состояние входного

и выходного сигналов сменщика, руки, кармана и т.д. в режиме реального времени. Позволяет анализировать рабочее состояние магазина инструментов в соответствии с порядком изменения каждого сигнала, отслеживаемого в режиме реального времени в процессе смены инструмента.

• Отладка инструментального магазина.

Функция состояния магазина поддерживает быструю отладку работы. Операция заключается в следующем:

 Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования. ;
 Нажмите экранную кнопку [DEBUG] в нижней части экрана для отображения программной кнопки [DEBUG DISABL];

< Hom	ie page			MA	g status		BEI FAI	JING IUC
tool f	айто снам	IGE			03	SIGNAL STATUS		
						MAG PLATE	Mag arm	
Pot	Tool	Pot	Tool	Pot	Tool	POSITION	ORIGIN	
01	01	15	15			COUNTER		<u> </u>
02	02	16	16			001011		- <u>-</u>
03	03	17	17					<u> </u>
04	04	18	18			PLATE CW	ARM ACTION	ю.
05	05	19	19			PLATE CCW		
06	06	20	20					
07	07	21	21			MAG POT	тоо сі амр	
08	08	22	22					~
09	09	23	23			UP PUS.		\odot
10	10	24	24			DOWN POS.	🔵 CLAMP	
11	11					UP ACTION	UNCLAMP OUT	\cap
12	12						×	\sim
13	13					DOWN HEITON		
14								
					<mark>A</mark> >			
							S	Ø
					MDI	****EMG A	LM 10:02:09	
					S DEB	UG BT SET	TOOL	E

(3) Нажмите программную кнопку [DEBUG DISABL] soft key чтобы изменить статус отладки на [DEBUG ENAB.], после чего как отобразятся программные кнопки управления магазином инструментов, такие как [PLATE CW], [PLATE CCW], [POT UP], [POT DOWN], [ARM STEP] и [ARM CCW] ;

< но	ME PAGE			MA	g status	i	BEI	JING JUC
TOOL	auto chan	IGE			03	SIGNAL STATUS		
				_		MAG PLATE	Mag arm	
Pot	Tool	Pot	Tool	Pot	Tool	POSITION		
01	01	15	15			COUNTER		
02	02	16	16			OPICIN		$\overline{}$
03	03	17	17					N N
04	04	18	18			PLATE CW		O
05	05	19	19			PLATE CCW		
6	69	20	20					
67	67	21	21			MAG POT	TOOL CLAMP	
89	89	22	22			UD DOC		\sim
10	10	2J 24	23			01 103.		¥.
11	10	24	24			DOWN POS.	CLAMP	
12	12					UP ACTION	UNCLAMP OUT	$ \bigcirc $
13	13					DOWN ACTION		
14	14							
					<mark>(A</mark> >			
					MDT	**** EMG A	5 M 88:58:32	U
							DE BUG DI SAB	-

(4) Нажмите программную кнопку действия магазина, и магазин выполнит действие, соответствующее кнопке.

< 1	HOME PA	ge mag status							BEI FAI	JING JUC	
тоо	l auto	CHANGE			Q	03	T	SIGNAL STATU	S		
								MAG PLATE	MA	g arm	
Po	t To	ol f	Pot 1	Tool	Pot	Tool		POSITION		RIGIN	
01	L	01	15	15				COUNTER	ГÕ в	Rake	
02	2	02	16	16				001010		DACD	
03	3	03	17	17						кнър	
04	1	04	18					PLATE CW	I 🔿 A	RM ACTION	
05	ō		19	19				PLATE CCW			
Øć	5	06	20	20							
07	?	07	21	21					то		
08	3	08	22	22				пна гот		UL CLHNP	
09	9	09	23	23				UP POS.		INCLAMP	
16	3	10	24	24				DOWN POS.	i 👝 c	LAMP	
11		11							i Ă i		i Ā
12	2	12						OF HEITON	<u> </u>	NCLHIP OUT	
13	3	13						DOWN ACTIO			
14	1	14									
						0.5	_				
										S	R
						MD	I	**** <mark>EMG</mark>	ALM 08:	58:59	
-	PLATE C₩	PLATE CCW	POT UP	POT Down		8	arm Stei	ARM CCW		DEBUG ENAB.	i 🗸

5.12 Настройка точности

5.12.1 Обзор функций

Функция настройки точности объединяет два метода настройки процесса: условия и режим обработки в соответствии с характеристиками двух категорий продуктов обработки: пресс-форм и деталей. Пользователи могут выбирать различные степени точности или различные режимы обработки в соответствии с текущими требованиями, чтобы сбалансировать требования эффективности и точности. Также эта функция обеспечивает руководство по направлению регулировки и настройку стандартных значений параметров обработки, чтобы помочь обслуживающему персоналу станков лучше понять и настроить параметры обработки.

5.12.2 Экран управления

- Экран условий обработки.
 - 🗆 Выбор условий обработки

В интерфейсе "выбор условий обработки" вы можете выбрать различные степени точности в соответствии с эффективностью и точностью обработки, требуемыми текущей операцией. Среди них LV1 представляет приоритет эффективности, а lv10 представляет приоритет точности.



🗆 Параметр АІСС

В интерфейсе "Параметры AICC" вы можете выбрать четыре настройки обработки и просмотреть направление соответствующих параметров, чтобы настроить и установить параметры ускорения и времени для высокоскоростных и высокоточных функций. Подробное значение и диапазон настройки каждого параметра можно увидеть в нижней части интерфейса.

<pre></pre>		-	BEIJING FANUC					
timesCurrent target: reduce vibration								
PARA DESCRIPTION	×							
$*\downarrow$ NO. 1660 ACCELERATION FOR BIPL	355.556	355. 556	355. 556					
* 1 NO. 1772 CHG-TIME OF BELL-SHAPED ACC/DEC BIPL	58	58	58					
** 1 NO. 1769 T-CON AIPL ACC/DEC	22	22	22					
$*\downarrow$ NO. 1783 CORNER FEED DIFFERENCE	188.889	188. 889	188. 889					
↓ NO. 1737 MAX ACCELERATION	355.556	355.556	355. 556					
\downarrow NO. 1735 MAX ACCELERATION IN CIRCULAR INTERPOLATION.	355. 556	355. 556	355. 556					
\downarrow reduce \uparrow increase $*$ prority								
① MEANING: Maximum allowable acceleration ra on before interpolation for each	te in accel axis	eration/de	ecelerati					
② RANGE: 400~5000 mm/sec2								
A >								
MDI ***								
ADJUST STANDR AD SUBRAT	LOWER UPP DEVIAT QUA	ER UPPER TY EFFICY						

🗆 Параметры базового уровня.

В интерфейсе "Параметры базового уровня" вы можете вручную изменить диапазон параметров приоритета эффективности (LV01) или приоритета точности (LV10) или выбрать BT30/BT40/BT50, чтобы установить стандартные параметры в соответствии с фактическим размером станка. Подробное значение и диапазон настройки каждого параметра в нижней части интерфейса.

< PR-LEVEL	LEVEL	PARAMETER			BEIJING FANUC				
PARAMETER	DESCRIPTION	LEVEL	x		Z				
1660 NO. 13610	ACC FOR BIPL	LV 01	600.000	600.000	600.000 🔺				
NO. 13611		LV 10	50.000	50.000	50.000				
1772 NO. 13612	ACC CHG TIME(BELL)	LV 01	50	50	50				
NO. 13613		LV 10	70	70	70				
1735 NO. 13620	MAX ACCELERATION	LV 01	600.000	600.000	600.000				
1737 NO. 13621		LV 10	50.000	50.000	50.000				
1769 NO. 13622	T-CON AIPL ACC/DEC	LV 01	24	24	24				
NO. 13623		LV 10	20	20	20				
1783 NO. 13624	CORNER FEED DIFFER	LV 01	300.000	300.000	300.000				
NO. 13625	NO. 13625		50.000	50.000	50.000 🛒				
 MEANING: RANGE: 	 MEANING: Acceleration rate for look-ahead acceleration/deceleration bef ore interpolation in AI contour control (precision level 1) RANGE: 2100⁵000 mm/sec2 								
		A >			<u> </u>				
		MDI **	** <mark>EMG</mark>	ALM 10:07	:27				
	IDR	€ BT30	BT40	BT50					

- Экран режима обработки.
- 🗆 Настройка режима обработки.

В интерфейсе "Настройка режима обработки" вы можете переключаться между тремя различными режимами: черновая, основная и чистовая обработки в соответствии с технологическими требованиями. Когда функция допуска сглаживания действительна, отрегулируйте значение допуска сглаживания в каждом режиме.

K HOME PAGE	FST	BEIJING FANUG
Please move the	cursor and press [APPLY] to select a pattern.	
Program instruct	;ions: 68.1 Px (x=1-3)	
SPEEDY	ROUGHING SEMI FINISHIN FINISHING	PRECISELY
TOLERANCE	0.000 mm 0.000 mm 0.000 mm	
Pattern2,also c	an be selected by 68.1 <u>P2 in a program.</u>	
	(A >	5 0
	MDI ****EMG ALM	10:03:38
	PARA ADJUST 😂	APPLY

В интерфейсе параметров трех режимов обработки можно выбрать четыре общие цели настройки обработки, и можно просмотреть направления настройки связанных с ними параметров, чтобы определить относительное ускорение и отрегулировать временные параметры. Также можно выбрать ВТЗО / ВТ40 / ВТ50 для установки стандартных параметров в соответствии с фактическим размером станка. Также вы можете увидеть подробное значение и диапазон настройки каждого параметра в нижней части интерфейса.

< F	ST	PATTERN PARAMETER								NG UC
	ightarrowCurrent target: reduce vibration						SEMI FINISHIN			
	Para	DESCRIPTION			х	١	Y			
*↓	NO. 25021	1 ACC FOR BIPL				800.00	<mark>30</mark> 80	9. 000	800.000	
* 1	NO. 25024	ACC CHG TIN	E(BELL)			3	32	32	32	2
	NO. 25027	smart overl	.ap acc∕dec	C T-CON		3	32	32	32	
** 🕇	NO. 25030	T-CON AIPL	ACC/DEC			2	24	24	24	
* 🗸	NO. 25033	CORNER FEEI	DIFFER			300.00	90 <u>30</u>	0.000	300.000	ł
. ↓	NO. 25036	MAX ACCELER	ATION			600.00	90 60	0.000	600.000	1
↓ reduce ↑ increase * prority PAGE 2/3 ① MEANING: Acceleration rate for look-ahead acceleration/deceleration bef ore interpolaton in AI contour control (equate 1660)										
0	RANGE:	620~2000 r	m∕sec2							
				A	>				0	
	S 0 MDI **** ******* 14:54:08									
A	idjust sta R	NDA D		8	LOWER VI BRAT	LOWER DEVIAT	UPPER SUFACE	UPPER EFFIC:		
A	IDJUST STA	NDR D		8	BT30	BT 40	BT50			

5.12.3 Описание работы функции.

5.12.3.1 Выбор условия обработки

В режиме MDI используйте кнопки направления влево и вправо для перемещения нижнего серого курсора, чтобы предварительно выбрать уровень точности. Нажмите программную кнопку [OK] в нижней части экрана или клавишу [INPUT] на клавиатуре MDI, и когда зеленый курсор переместится на соответствующее предварительно выбранное число, это означает, что уровень точности переключен успешно, и обработка будет выполняться с новым уровнем точности.

5.12.3.2 Настройка параметров условий обработки.

Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования.



Настройка обработки.

Нажмите программную кнопку [PARA ADJUST], чтобы войти в экран "AICC PARAMETER", там появятся 4 настройки обработки: [LOWER VIBRAT], [LOWER DEVIAT], [UPPER QUALTY] и [UPPER EFFICY]. При возникновении неправильной обработки, нажмите кнопку настройки в соответствии с различными проблемами обработки и измените параметры AICC, обратившись к подсказке на экране.

Например: на рисунке ниже показано, когда текущая цель регулировки - "LOWER DEVIAT", регулировка с наивысшим приоритетом заключается в уменьшении постоянной времени ускорения/замедления параметра № 1769.



• Примечание!

Данная настройка используется только в качестве ориентира для направления изменения параметров, другие влияющие факторы также должны быть приняты во внимания для решения реальных проблем обработки.

Настройка стандартного значения.

Нажмите программную кнопку [STANDARD], чтобы перейти к экрану "Level Basic Parameters". Три набора стандартных параметров, BT30 / BT40 / BT50, могут быть выбраны для настройки в соответствии с фактическим размером станка.

< PR-LEVEL	LEVEL P	ARAMETE	R		BEIJING FANUC				
PARAMETER	DESCRIPTION	LEVEL	x						
1660 NO. 13610	ACC FOR BIPI	LV 01	600.000	600.000	600.000 🔺				
NO. 13611		LV 10	50.000	50.000	50.000				
1772 NO. 13612	ACC CHG TIME(BELL)	LV 01	50	50	50				
NO. 13613		LV 10	70	70	70				
1735 NO. 13620	MAX ACCELERATION	LV 01	600.000	600.000	600.000				
1737 NO. 13621		LV 10	50.000	50.000	50.000				
1769 NO. 13622	T-CON AIPL ACC/DEC	LV 01	24	24	24				
NO. 13623		LV 10	20	20	20				
1783 NO. 13624	CORNER FEED DIFFER	LV 01	300.000	300.000	300.000				
NO. 13625		LV 10	50.000	50.000	50.000 👻				
 MEANING: Acceleration rate for look-ahead acceleration/deceleration bef ore interpolation in Al contour control (precision level 1) RANGE: 2100~5000 mm/sec2 									
		<mark>A</mark> >							
	MDI **** - EMB- PLN 10:07:27								
	DR	😂 втза	9 BT40	BT50					

Нажмите любую из программных кнопок [ВТЗО], [ВТ4О], [ВТ5О], после чего будет открыто всплывающее окно для подтверждения операции. Нажмите программную кнопку [EXCE], настройка стандартного значения будет завершена, всплывающее окно подсказки будет автоматически закрыто.

< PR-LEVEL	LEVEL F	Param	ETE	R		BEIJING FANUC		
PARAMETER	DESCRIPTION	LEV	EL	x	Y			
1660 NO. 13610	ACC FOR BIPL	LV	91	600.000	<mark>)</mark> 600.00	0 600.000 🔺		
NO. 13611		LV	10	50.000	9 50.00	0 50.000		
NO. 13612	ACC CHG TIME(BELL)	LV	01	50) 5	0 50		
NO. 13613		LV	10	76	9 7	0 70		
1735 NO. 13620	MAX ACCELERATION	LV	01	600.000	600.00	0 600.000		
1737 NO. 13621		LV	10	50.000	9 50.00	0 50.000		
NO. 13622	T-CON AIPL ACC/DEC	LV	91	24	I 2	4 24		
NO. 13623		LV	10	20) 2	0 20		
1783 NO. 13624	CORNER FEED DIFFER	LV	01	300.000) 300.00	0 300.000		
NO. 13625		LV	10	50.000	9 50.00	0 50.000 🕌		
 MEANING: RANGE: 	 MEANING: Acceleration rate for look-ahead acceleration/deceleration bef ore interpolation in Al contour control (precision level 1) RANGE: 2108~5000 mm/sec2 							
It will cover the original PR-LEV parameters and restart CNC. Please adjust according to the actual machine size!								
					c	AN EXCE		

• Примечание

① Установка стандартного значения должна выполняться в состоянии аварийной остановки, в противном случае появится сообщение об ошибке ;

2 Во время записи параметров интерфейс будет находиться в статическом состоянии. В это время не выполняйте никаких других операций. Выполнять другие операции можно будет после того, как всплывающее окно подсказки будет закрыто ;

(3) Настройка стандартного значения будет изменять некоторые параметры, связанные с исходным уровнем точности. При необходимости, сделайте резервную копию параметров заранее.

5.12.4 Настройка режима обработки.

В режиме MDI используйте кнопки направления влево и вправо для перемещения нижнего серого курсора, чтобы предварительно выбрать режим обработки. Нажмите программную кнопку [APPLY] в нижней части экрана или кнопку [INPUT] на MDIклавиатуре, чтобы установить режим обработки. Когда зеленый курсор сверху переместился в соответствующий режим, это будет означать, что переключение режима выполнено успешно, и обработка будет выполнена в новом режиме.



5.12.5 Настройка параметров режима обработки.

Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования.

Процесс настройки

Нажмите программную кнопку [PARA ADJUST], чтобы войти в текущий эффективный режим обработки, там появятся 4 настройки обработки: [LOWER VIBRAT], [LOWER DEVIAT], [UPPER QUALTY] и [UPPER EFFICY]. При возникновении некорректной обработки, нажмите кнопку настройки в соответствии с возникшей проблемой обработки и измените параметры режима обработки, в соответствии с подсказкой на экране.

Например: на рисунке ниже показано, когда текущая цель регулировки - "LOWER VIBRAT", регулировка с наивысшим приоритетом заключается в увеличение времени ускорения/замедления №25030 после интерполяции.

< FST		PATTERN P	ARAMETER	!		BEIJI	NG IC
:: :: : : : : : : : : : : : : : : : :	rent target: re	duce vibration			SEMI FI	NISHIN	
PAR	A I	DESCRIPTION		x			
*↓ NO. 250	021 ACC FOR BIPL			800.000	800.000	800.000	
* 🕇 NO. 250	024 ACC CHG TIME	(BELL)		32	32	32	
NO. 250	827 SMART OVERLA	P ACC/DEC T-CO	1	32	32	32	
** 🕇 NO. 250	030T-CON AIPL A	CC/DEC		24	24	24	
*↓ NO. 250	333 CORNER FEED	DIFFER		300.000	300.000	300.000	
↓ NO. 250	836 MAX ACCELERA	600.000	600.000	600.000			
↓ ı	reduce 🕇 ii	ncrease *	prority				
						PAGE 2/3	3
 MEANING: Acceleration rate for look-ahead acceleration/deceleration bef ore interpolaton in AI contour control (equate 1660) RANGE: 620~2000 mm/sec2 							
			A >				
			MDI ***	* ******	*** 14:54	S : 08	0
ADJUST	STANDA RD		LOWER VIBRAT	LOWER UP DEVIAT SUR	PER UPPER	2	

• Примечание!

Процесс настройка используется только в качестве ориентира для направления изменения параметров, другие влияющие факторы также должны быть приняты во внимания для решения реальных проблем обработки.

Настройка стандартного значения

Нажмите программную кнопку [STANDARD], чтобы отобразить три программные кнопки [BT30], [BT40], [BT50]. Нажмите любую кнопку в соответствии с фактическим размером станка, и появится всплывающая подсказка для подтверждения операции. Нажмите программную кнопку [ПРИМЕНИТЬ], и настройка стандартного значения будет выполнена, окно с подсказкой закроется автоматически.

• Примечание!

(1) Установка стандартного значения должна выполняться в состоянии аварийной остановки, в противном случае появится сообщение об ошибке ;

(2) Во время записи параметров интерфейс будет находиться в статическом состоянии. В это время не выполняйте никаких других операций. Выполнять другие операции можно будет после того, как всплывающее окно подсказки будет закрыто ;
(3) Настройка стандартного значения будет изменять некоторые параметры, связанные с исходным уровнем точности. При необходимости, сделайте резервную копию параметров заранее.

5.13 Настройки обслуживания

5.13.1 Установки по обслуживанию

Функция настройки технического обслуживания применяется для быстрого обслуживания и настройки оборудования станка. Функция включает в себя три части: техническое обслуживание с выборочной проверкой, настройку источника и настройку смазки. Использование этой функций помогает пользователям сократить время простоя, вызванное отказами оборудования, и повысить производительность оборудования.

5.13.2 Экран оператора

ВЫБОРОЧНАЯ ПРОВЕРКА

ВЫБОРОЧНАЯ ПРОВЕРКА отображает 12 сведений о техническом обслуживании станка. Устанавливая различные циклы технического обслуживания для каждого периода, позволяет контролировать пользователю и не пропускать обслуживания тех или иных узлов станка.

< APP	S	MAINTENANCE	BEIJING
	SPOT	MAINTENANCE ITEMS CY	CLE NEXT SPOT
		01 Clean countertop.	0000/00/00
$\mathbf{\Theta}$	REF. PUINT SETTING	02 Clean accumulated chips inside the machine	0000/00/00
-	LUB.	03 Clean spindle taper hole.	0000/00/00
	SETTING	04 Clean accumulated chips in the chip remove	0000/00/00
		05 Check the lube oil level,add it in time.	0000/00/00
		06 Check air source pressure,adjust it in tim	0000/00/00
		07 Check coolant tank level,add it in time.	0000/00/00
		08 Check tool change OK,clamp tool no loose.	0000/00/00
		09 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	0000/00/00
		10 Replace or clean air condition filter.	0000/00/00
		11 Replace cutting coolant.	0000/00/00
		12 Replace or add lube grease of tool magazin	0000/00/00
		A S	
			S 0
SW0100	I PARAMETER	ENABLE SWITCH ON MDI **** ****** 15:	19:35
SF CHI	OT QUICK ECK SETTIN	LUB. SETTIN SETTIN	INT. MAINT. FF COMPL

Быстрая настройка

Когда станок теряет исходное положение сервопривода, также теряется привязка положения инструмента и т.д., интерфейс "QUICK SETTING" может помочь пользователю быстро установить исходное положение с помощью простых операций.

SPOT				
CHECK REF.POINT SETTING UB.	MACHINE REF. <mark>X</mark> AXIS YAXIS ZAXIS	POINT SETTING ESTABLISH ESTABLISH ESTABLISH	Machine Pos. X Y Z	984. 698 -210. 117 -263. 262
	SP ORIENTATE SPORI POS SET SPINDLE POS ORI STATUS	POS. SETTING 2374 PULSE 3. 0 PULSE		
Р	lease perform	the [RELEASE] o	۳ [ESTABLISH] o	peration.
т	(P: Please get	t the operation	permission befo	re setting.
SW0100 PARAMETER EN	ABLE SWITCH O IR.	A> MDI ****	* ******* <mark>ALM</mark> 15 ESTABL	S Ø 5:19:57

Настройка смазки

Пользователи могут регулировать интервал, продолжительность и время смазки определения давления в соответствии с фактической частотой использования станка.



5.13.3 Операции по техническому обслуживанию

Установка цикла обслуживания

(1) Включите доступ администратора;

(2) Переместите курсор на элемент цикла обслуживания, который необходимо установить, нажмите программную кнопку [CYCLE] и выберите графу обслуживания, которое необходимо изменить. Цикл обслуживания включает в себя семь категорий: [NO MAINT.], [DAY], [WEEK], [2WEEK], [MONTH], [3MONTH], [6MONTH], нажмите [▶], чтобы переключить тип цикла, и нажмите программную кнопку [BACK], чтобы вернуться в предыдущее меню после завершения выбора.

< APPS	MAINTENANCE	BEIJING	< APPS	MAINTENANCE	BEIJING
SPOT	MAINTENANCE ITEMS	CYCLE NEXT SPOT		MAINTENANCE ITEMS	CYCLE NEXT SPOT
CHECK	81 Clean countertop.	0000/00/00	CHECK	01 Clean countertop.	0000/00/00
	82 Clean accumulated chips inside the machine	0000/00/00	REF. POINT SETTING	82 Clean accumulated chips inside the machine	e 0000/00/00
LUB.	83 Clean spindle taper hole.	0000/00/00	LUB.	03 Clean spindle taper hole.	0000/00/00
SETTING	84 Clean accumulated chips in the chip remove	0000/00/00	4 SETTING	84 Clean accumulated chips in the chip remove	e 0000/00/00
	85 Check the lube oil level,add it in time.	0000/00/00		05 Check the lube oil level, add it in time.	0000/00/00
	86 Check air source pressure,adjust it in tim	0000/00/00		86 Check air source pressure,adjust it in tir	n 0000/00/00
	87 Check coolant tank level, add it in time.	0000/00/00		07 Check coolant tank level, add it in time.	0000/00/00
	08 Check tool change OK,clanp tool no loose.	0000/00/00		88 Check tool change OK,clamp tool no loose.	0000/00/00
	09 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	0000/00/00		89 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	t 0000/00/00
	10 Replace or clean air condition filter.	0000/00/00		10 Replace or clean air condition filter.	0000/00/00
	11 Replace cutting coolant.	0000/00/00		11 Replace cutting coolant.	0000/00/00
	12 Replace or add lube grease of tool magazin	0000/00/00		12 Replace or add lube grease of tool magazin	n 8889/89/88
	A>			A >	
		S 0			S 0
SW0100 PARAMETER		: 28: 43			15:21:89
CHECK SETTIN		OFF COMPL		SETTIN BAY WEEK	2WEEK MONTH
< APPS	MAINTENANCE	BEIJING FANUC	< APPS	MAINTENANCE	
C APPS	MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS	YCLE NEXT SPOT	C APPS	MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS	CYCLE NET SPOT
C APPS	HAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS 01 Clean countertop.	PANUS YCLE NEXT SPOT		MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS 1 <mark>01</mark> Clean countertop.	CYCLE NET SPOT
APPS SPOT CHECK CHECK SETTING	HAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS 11 Clean countertop. 12 Clean accumulated chips inside the machine	CYCLE NEXT SPOT 0008/08/08	APPS SPOT CHECK REF.POINT SETTING	MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS • <mark>01 Clean countertop.</mark> 82 Clean accumulated chips inside the machine	CYCLE NF T SPOT DAY 01 40/00/00 2 4000/00/00
APPS SPOT CHECK CHECK REF.POINT SETTING LUB.	MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS 01 Clean countertop. 02 Clean accumulated chips inside the machine 03 Clean spindle taper hole.	BEIJING PANUS CYCLE NEXT SPOT DAY 2022/05/07 0000/00/00	APPS SPOT CHECK EFT. POINT SETTING	MAINTENANCE MAINTENANCE ITEMS 101 Clean countertop. 82 Clean accumulated chips inside the machine 83 Clean spindle taper hole.	BEI ING CYCLE NF.T SPOT DAY 0'46/08/08 0088/08/08 0088/08/08
C APPS SPOT CHECK P REF. POINT SETTING LUB. SETTING	MINTENNACE HAINTENNACE ITEMS 01 Clean accumulated chips inside the machine 03 Clean spindle tappe hole. 04 Clean accumulated chips in the chip remove	BEIJING MANUS CYCLE NEXT SPOT DAY 2822/85/87 0988/88/88 0988/88/88 0988/88/88	C APPS SPOT CHECK	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 101 Clean accumulated chips inside the machine 103 Clean apcindle taper hole. 104 Clean accumulated chips in the chip remove	EEL ING CYCLE NF I SPOT DAY 07 08 400 400 0400 400 400 0400 400 400 0400 400 400 0400 400 400 0400 400 400
C APPS SPOT CHECK REF.POINT SETTING UB. LUB.	MAINTENNANCE MAINTENNANCE ITEMS 11 Clean countertop. 12 Clean accumulated chips inside the machine 13 Clean apindle taper hole. 14 Clean accumulated chips in the chip remove 15 Check the lube oil level.add it in time.	CYCLE NEXT SPOT 00082/05/07 00082/05/07 00082/05/07 00082/05/07 00082/05/07 00082/05/08 00082/08/08 00082/08/08	C APPS SPOT CHECK CHECK REF.POINT SETTING LUB. SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS -01 Clean countertop. 02 Clean accumulated chips inside the machine 03 Glean spindle taper hole. 04 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Gheck the lube oil level-add it in time.	E E I NG CYCLE NE T SPOT DRY 8/08/08/08 e 8808/08/08 e 8808/08/08 e 8808/08/08 e 8808/08/08
CHEPS SPOT CHECK CHECK REF. POINT SETTING SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 11 Clean countertop. 12 Clean accumulated chips inside the machine 13 Clean ascumulated chips in the chip remove 14 Clean accumulated chips in the chip remove 15 Check the lube oil level.add it in time. 16 Check air source pressure.adjust it in tim	BEIJING MAXIAS SYCLE NEXT SPOT DRY 2022/05/07 0008/08/08/08 0008/08/08/08 0008/08/08 0008/08/08	C APPS SPOT CHECK REF. POINT SETTING SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 101 Clean countertop. 102 Clean accumulated chips inside the machine 103 Clean ascumulated chips in the chip remove 104 Clean accumulated chips in the chip remove 105 Check the lube oil level.add it in time. 106 Check air source pressure:adjust it in time.	CYCLE NE T SPOT DAY 0748-708-708 e 19608-708-709 e 0608-708-709 e 0608-708-709 e 0608-708-709 e 0608-708-709 e 0608-708-709
✓ APPS SPOT CHECK CHECK CHECK CHECK SETTING LUB. LUB. SETTING	MINTENANCE MINTENANCE ITEMS 01 Clean accumulated chips inside the nachine 03 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Check the lube oil level.add it in time. 06 Check air source pressure.adjust it in time.	BEIJING MANUSS SYCLE NEXT SPOT DBY 2022/05/07 00808/08/08 00808/08/08 00808/08/08 00808/08/08 00808/08/08 00808/08/08	 APPS SPOT GHECK REF. POINT SETTING LUB. LUB. SETTING 	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 101 Clean accumulated chips inside the machin 03 Clean spindle taper hole. 04 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Check the lube oil level-add it in time. 06 Check air source pressure adjust it in time. 07 Check coolant tank level-add it in time.	CYCLE NF T SPOT DAY 0780-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700 e 9608-700-700
C APPS SPOT CHECK REF.POINT SETTING T SETTING	MINTENANCE MINTENANCE ITEMS 1 Clean countertop. 12 Clean accumulated chips inside the nachine 13 Clean accumulated chips in the chip remove 14 Clean accumulated chips in the chip remove 15 Check the lube oil level-add it in time. 16 Check coolant tank level-add it in time. 16 Check tool colant tank usel-add it in time.	BEIJING SYCLE NEXT SPOT 00007005707 00007005707 00007005707 00007005707 00007005707 00007005707 0000700570 0000700570 0000700570 0000700570	APPS SPOT CHECK REF.POINT SETTING INF SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS BI Clean accumulated chips inside the machine B3 Clean accumulated chips inside the machine B3 Clean accumulated chips in the chip remove B4 Clean accumulated chips in the chip remove B5 Check the lube oil level,add it in time. B6 Check accolant tank level,add it in time. B8 Check tool change OK;clamp tool no pase.	BET ING Ordeland O
APPS SPOT CHECK REF. POINT CHECK CHECK LUB. LUB. SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 11 Clean countertop. 12 Clean accumulated chips inside the machine 13 Clean spindle taper hole. 14 Clean accumulated chips in the chip remove 15 Check the lube oil level.add it in time. 16 Check air source pressure.adjust it in tim 17 Check coolant tank level.add it in time. 18 Check tool change GM: Cleanp tool no loose. 19 Check lool change GM: Cleanp tool no loose.	CYCLE NEXT SPOT DRV 2022/05/07 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08	C APPS SPOT CHECK REF. POINT SETTING SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 401 Clean countertop. 402 Clean accumulated chips inside the machine 403 Clean spindle tager hole. 404 Clean accumulated chips in the chip remove 405 Check the lube oil leveliadd it in time. 405 Check air source pressure-adjust it in 4 407 Check coolant tank leveliadd it in time. 408 Check tool change GM c.lamp tool no jose. 409 Check liquid levelBIEHP SET of cooler unit	BEI /NG DRY 07.40.40.40.90 CYCLE NF 07.40.40.90 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400 0 0606.408.400
✓ APPS Ø SPOT CHECK Ø REF.POINT Ø REF.POINT UIR, LUR, LUR, SETTING	MILITENANCE MILITENANCE ITEMS 01 Clean accumulated chips inside the machine 03 Clean similal tage hole. 04 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Check the lube oil level.add it in time. 05 Check coolant tank level.add it in time. 06 Check tool change 0K.clamp tool no loose. 09 Check tool change 0K.clamp tool no loose. 09 Check lool change 0K.clamp tool no loose.	DELUNG CYCLE NEXT SPOT DW 2022/05/07 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 00000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 00000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 00000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 00000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/06 00000/08/08/06 0000/08/08/06 0000/08/08/0	C APPS SPOT OHECK OHECK OHECK SETTING	HIINTENANCE HAINTENANCE ITENS HAINTENANCE ITENS DI Clean accumulated chips inside the machin OS Clean spindle taper hole. Ed Clean accumulated chips in the chip remov GS Check the lube oil leveladd it in time. GS Check thi source pressure adjust it in 4 07 Check coolant tank leveladd it in time. BB Check tool change (K.clamp tool no 1086. 99 Check lool change Steff of comer unit BB Replace or clean air condition Exter.	BEI ING CYGLE NFI DRV 07.08-000-000 0808-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 00080-000-000 08080-000-000 08080-000-000
APPS SPOT CHECK PEF, POINT SETTING LUR, LUR, SETTING	MINTENANCE MINTENANCE ITERS 01 Clean accumulated chips inside the nachine 03 Clean accumulated chips inside the nachine 03 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Check the lube oil level.add it in time. 06 Check air source pressure adjust it in tim 07 Check coolant tank level.add it in time. 08 Check tool change OK.clamp tool no loose. 09 Check liquid level3FBP SET of cooler unit 18 Replace or clean air condition filter. 14 Replace cutting coolant.	CYCLE NEXT SP0T 2022:415-407 0000-708-707 0000-708-707 0000-708-708 0000-708-708 0000-708-708 0000-708-708 0000-708-708 0000-708-708 0000-708-708	C APPS SPOT CHECK CHECK CHECK SETTING SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS B1 Clean accumulated chips inside the machine B3 Clean accumulated chips inside the machine B4 Clean accumulated chips in the chip remove B5 Check the lube oil level.add it in time. B6 Check air source pressure adjust it in oil D7 Check coolant tank level.add it in time. B8 Check tool change DK.clamp tool no 1 ose. B9 Check liquid level3TEMP SET of cooler uni- 18 Replace or clean air condition friter. 11 Replace cutting coolant.	CYCLE NET SPOT Orderado Orderad
 APPS SPOT ORECK SETTING W SETTING 	MINTENANCE MINTENANCE ITEMS 1 Clean accumulated chips inside the nachine 3 Clean accumulated chips inside the nachine 3 Clean apindle taper hole. 4 Clean accumulated chips in the chip remove 5 Check the lube oil level-add it in time. 5 Check ar source pressure-adjust it in time 7 Check cool change @k.clamp tool no loose. 9 Check tool change @k.clamp tool no loose. 10 Replace or clean air condition filter. 11 Replace curting coolant. 12 Replace or add lube grease of tool nagazin	CYCLE NEXT SPOT DW 2022/05/47 0000/00/00 0000/00/00 0000/00/00 0000/00/	 APPS SPOT OHECK REF_POINT SETTING LUB, SETTING 	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS 401 Clean accumulated chips inside the machine 33 Clean accumulated chips inside the machine 33 Clean appendie taper hole. 40 Clean accumulated chips in the chip remove 55 Check the lube oil level.add it in time. 56 Check air source pressure-adjust it in f 77 Check tool change GK.clamp tool no 1958. 59 Check liquid levelBIEMP SET of coo er unit 18 Replace or clean air condition fiter. 11 Replace cutting coolant.	EEL /INQ CYCLE NF.1 SPOT DAY 07.00-200.200 0000.200.200 e -0000.200.200 0000.200.200 e -0000.200.200 00000.200.200 e -00000.200.200 0000.200.200 e -00000.200.200 0000.200.200 e -00000.200.200 0000.200.200 e -00000.200.200 0000.200.200
 APPS ✓ APPS ✓ SPOT CHECK ♥ REF, POINT ♥ REF, POINT ♥ SETTING ♥ SETTING 	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS I Clean accumulated chips inside the nachine 32 Clean accumulated chips inside the nachine 33 Clean spindle taper hole. 43 Clean accumulated chips inside the chip remove 55 Check the lube oil level.add it in time. 56 Check the lube oil level.add it in time. 56 Check air source pressure.adjust it in tim 67 Check coolant tank level.add it in time. 58 Check tool change @K.cleap tool no loose. 99 Check lool change @K.cleap tool no loose. 99 Check liquid level.atDHP SET of cooler unit 18 Replace or clean air condition filter. 11 Replace or add lube grease of tool nagazin	DELUNG TYCLE NEXT SPOT DW 2022/05/07 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/00/06 0000/06/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/06/06 0008/00/06 0008/00/06 0008/06/06	C APPS SPOT CHECK REF. POINT SETTING T SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS ALL Clean countertop. 20 Clean accumulated chips inside the machine 33 Clean apindle tager hole. 44 Clean accumulated chips in the chip remove 55 Check the lube oil level add it in time. 56 Check air source pressure adjust it in 4 77 Check coolant tank level add it in time. 58 Check tool change GK.clamp tool no Jose. 59 Check lool change GK grease of tool magazin 11 Replace or add lube grease of toool magazin	BEL //NG CYGLE NF // SPOT DAY 0 - 00-000-000 0 600-00-000 0 6000-00-00 0 6000-00-000 0 6000-00-00 0 6000-00-000 0 6000-00-00 0 6000-00-00-00 0 6000-00-00 0 6000-00-00-00 0 6000-00-00 0 6000-00-00-00 0 6000-00-00 0 6000-00-00-00 0 6000-00-00
APPS SPOT GRECK PEF.POUR EFF.POUR EFF.POUR EUR. EUR. EUR.	MINTENANCE MILITENANCE ITEMS 10 Clean accumulated chips inside the nachine 10 Clean accumulated chips inside the nachine 10 Clean accumulated chips in the chip remove 10 Check and accumulated chips in the chip remove 10 Check are nowree pressure adjust it in time. 10 Check cool and tank level add it in time. 10 Check tool change 0K clamp tool no loose. 10 Check tool change 0K clamp tool no loose. 11 Replace or clean air condition filter. 12 Replace or add lube grease of tool nagazin 10 Check 10 Change 0K clamp tool no loose. 10 Check 10 C	Control C	C APPS SPOT OHECK OHECK CHECK SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITERS 61 Clean accumulated chips inside the machine 03 Clean spindle taper hole. 04 Clean accumulated chips in the chip remove 05 Check the lube oil level.add it in time. 06 Check the lube oil level.add it in time. 07 Check coolant tank level.add it in time. 18 Replace or clean air condition f ter. 11 Replace or clean air condition f ter. 12 Replace or add lube grease of tool magazin 07	CYCLE NF AT SPOT Dray or da. 400,400 Orgo and 400,400 O
APPS APPS AFAILS APPS AFAILS APPS AFAILS APPS APPS APPS APPS APPS APPS APPS AP	MINTENANCE MINTENANCE ITERS 10 Clean accumulated chips inside the nachine 10 Clean accumulated chips in the chip remove 10 Clean accumulated chips in the chip remove 10 Check air source pressure adjust it in time. 10 Check tool change OK.clamp tool no loose. 10 Check tool change OK.clamp tool no loose. 10 Check tool change OK.clamp tool no loose. 10 Check liquid level3EDP SCI of cooler unit 10 Replace or clean air condition filter. 11 Replace or clean air condition filter. 12 Replace or add lube grease of tool nagazin (A 2 NMINE SHILLION MINENCE)	BELING CYCLE NEXT SP01 DM 2022/15/07 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08 0000/08/08	C APPS SPOT CHECK CHECK SETTING SETTING SETTING	HAINTENANCE HAINTENANCE ITEMS HAINTENANCE ITEMS HAINTENANCE ITEMS Clean accumulated chips inside the machine Gibbo accumulated chips in side the machine G	EEL AKG CYCLE NEAT SPOT DAT Order.00.409 Order.000 Order.00.409 Order.000 Order.000

(3) Нажмите программную кнопку [INDIVI UPDATE], и выберите [INDIVI UPDATE] для обновления следующе линии даты обслуживания.

④ Для обновления всех элементов одновременно, сначала установите цикл обслуживания для завершения всех элементов, затем нажмите [BACK], чтобы вернуться в предыдущее меню, нажмите программную кнопку [UPDATE] и программную кнопку [All UPDATE].



- Отключение функции технического обслуживания
- 1 Включите доступ администратора;

(2) Нажмите программную кнопку [MAINT. OFF], все циклы обслуживания элементов будут сброшены, и время следующего обслуживания будет установлено на 9999-99-99.

< APPS	MAINTENANCE	BEIJING FANUG	< APPS	MAINTENANCE	BEIJING FANUC
C APT3 SPOT CHECK REF.POINT SETTING LUB. LUB. SETTING	Initial Data Constraints of the second	CYCLE NEXT SPOT DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 UEEK 2022/05/20 UEEK 2022/05/20 UEEK 2022/05/20 DAY 2022/05/20 CYCLE DAY 2022/05/20 DAY 2022/05/20 CYCLE DAY 2022/05/20 DAY 2022/05/20 CYCLE DAY 2022/05/20	SPOT OHECK ● REF.POINT SETTING LUB. SETTING	HINTERNACE HINTENALCE ITEMS B1 Clean countertop. B2 Clean accumulated chips inside the machine B3 Clean accumulated chips in the chip remove B5 Check the lube oil level.add it in time. B6 Check air source pressure adjust it in time. B6 Check tool change OK.clamp tool no loose. B9 Check tool change OK.clamp tool no loose. B9 Check tool change OK.clamp tool no loose. B9 Check liquid level% ET of cooler unit B1 Replace or clean air condition filter. 11 Replace or add lube grease of tool magazin	CYCLE NEXT SPOT DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/07 DAY 2022/05/20 DAY 2
(i) > 5 0 SUB100 PREMIETER ENABLE SUITCH ON HDL ***********************************					

< APPS	MAINTENANCE	BEIJING
	MAINTENANCE ITEMS CY	CLE NEXT SPOT
	01 Clean countertop.	9999/99/99
	02 Clean accumulated chips inside the machine	9999/99/99
.≞.∕ LUB.	03 Clean spindle taper hole.	9999/99/99
SETTING	04 Clean accumulated chips in the chip remove	9999/99/99
	05 Check the lube oil level,add it in time.	9999/99/99
	06 Check air source pressure,adjust it in tim	9999/99/99
	07 Check coolant tank level,add it in time.	9999/99/99
	08 Check tool change OK,clamp tool no loose.	9999/99/99
	09 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	9999/99/99
	10 Replace or clean air condition filter.	9999/99/99
	11 Replace cutting coolant.	9999/99/99
	12 Replace or add lube grease of tool magazin	9999/99/99
	A.N.	
		S A
SW0100 PARAMETER	ENABLE SWITCH ON MDI **** ******* ALM 15:	28:26
	LUB. SETTIN SETTIN	NT. MAINT.

Выполнение проверки технического обслуживания

(1) При наличии элемента, требующего проверки, в интерфейсе состояния будет мигать знак проверки технического обслуживания;

		BEIJING
ABSOLUTE		Омм/мін 10,000
Y 0.196 Y	0.000	CMD
Z –263.391 Z	0.000 🗲 [0%]	
	₩ 100% \\ 25	°% ■ ▶ 100%
MACHINE		N: 0
X 984.697 X Y -210.121 Y		
Z -263.191 Z	45% 00000%	
GØØ G21 G50 G69		
G17 G40 G67 G15	5 5 0	
G90 G49 G97 G40).1 T 0	
G22 G80 G54 G25	5 B Ø	
694 698 664 616	50 TLRN 0.000	
	1 PT.T 1 CYC.T 0H00M0	15 PARTS COUNT
	0/0 PRE CYC. T 0H00M0	01S 55 ∕ 200
	A>_	
SW0100 PARAMETER ENABLE	E SWITCH ON MDI **** ***	15:36:31
RELAT.		

(2) В интерфейсе " Maintenance inspection " переместите курсор на элемент, срок обслуживания которого истек, и нажмите кнопку [MAINT. COMPL] кнопку для автоматического обновления следующего времени обслуживания.

< APPS	MAINTENANCE	BEIJING FANUC	< APPS	MAINTENANCE	
	MAINTENANCE ITEMS	CYCLE NEXT SPOT		MAINTENANCE ITEMS	CYCLE NEXT SPOT
CHECK	01 Clean countertop.	DAY 2022/06/01	CHECK	01 Clean countertop.	DAY 2022/06/02
	02 Clean accumulated chips inside the machine	9999/99/99		02 Clean accumulated chips inside the machine	9999/99/99
ے۔ LUB.	03 Clean spindle taper hole.	9999/99/99	سر LUB.	03 Clean spindle taper hole.	9999/99/99
SETTING	84 Clean accumulated chips in the chip remove	9999/99/99	SETTING	84 Clean accumulated chips in the chip remove	9999/99/99
	05 Check the lube oil level,add it in time.	9999/99/99		05 Check the lube oil level,add it in time.	9999/99/99
	86 Check air source pressure,adjust it in tim	9999/99/99		86 Check air source pressure,adjust it in tim	9999/99/99
	87 Check coolant tank level, add it in time.	9999/99/99		07 Check coolant tank level, add it in time.	9999/99/99
	08 Check tool change OK, clamp tool no loose.	9999/99/99		Ø8 Check tool change OK,clamp tool no loose.	9999/99/99
	09 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	9999/99/99		09 Check liquid level&TEMP SET of cooler unit	9999/99/99
	10 Replace or clean air condition filter.	9999/99/99		10 Replace or clean air condition filter.	9999/99/99
	11 Replace cutting coolant.	9999/99/99		11 Replace cutting coolant.	9999/99/99
	12 Replace or add lube grease of tool magazin	9999/99/99		12 Replace or add lube grease of tool magazin	9999/99/99
				(A)	
SW0100 PARAMETER ENABLE SWITCH ONS 0			SW0100 PARAMETER	R ENABLE SWITCH ON	S 0
EX1025 OIL COOL	ER ALARH(A2.5) MDI **** -EMG-ALM 18	: 09: 30	EX1025 01L COOL	ER ALARN(A2, 5) MDI **** ENG ALM 1	0:09:30
CHECK SETTIN	SETTIN	OFF COMPL	CHECK SETTIN	LUB. SETTIN	AINT. MAINT. OFF COMPL

5.13.4 Установка референтной точки

Установка машинных координат.

 Функция устанавливается производителем станка, и может быть не доступна без специального кода доступа. Введите код доступа в случае запрета редактирования;
 Переместите курсор на отображение оси сервопривода, где необходимо установить начальную координату, и нажмите кнопку [ESTABLISH], что бы установить начало или кнопку [RELEASE], чтобы отменить;

(3) Статус начала отображает три состояния: "origin established", "origin establishment" и "origin not established". Когда будет достигнуто машинное положение, на экране, после отображения оси "mechanical coordinate" отобразится знак исходного положения.

APPS	MAINTENANCE				
SPOT CHECK REF. POINT SETTING LUB. SETTING	HACHINE REF. POINT SETTING HACHINE POS. X AXIS Y AXIS Z AXIS ESTABLISH Z AXIS ESTABLISH Z AXIS	0.000 0.000 0.000			
	SP ORIENTATE POS. SETTING SPORI POS SET 0 PULSE SPINDLE POS. 0 PULSE ORI STATUS				
	Please perform the [RELEASE] or [ESTABLISH] ope	ration.			
	A >				
SW0100 PARAMETER	ENABLE SWITCH ON MDI **** ******* 117 15:	S Ø			
SPOT QUICK CHECK SETTIN	LUB. RELEAS ESTABL SETTIN E ISH				

Настройка ориентации шпинделя

1 Включите доступ администратора;

(2) Выполните команду ориентации шпинделя, после завершения статус ориентации отобразит "orientation complete", и фактическое положение шпинделя будет отображаться в окне позиции шпинделя. Данные о положение те же, что и в настройке №445;

(3) Если вам нужно повернуть шпиндель, чтобы определить новое положение ориентации, вам необходимо сбросить состояние нажав кнопку RESET;

④ Переместите курсор в положение ориентации SP, нажмите кнопку [MEASURE], чтобы прочитать текущее положение шпинделя, или вручную введите значение в параметр №4077



5.13.5 Настройка смазки

Настройка параметров смазки

1 Включите доступ администратора;

(2) Переместите курсор на заданные данные о смазке, введите значение вручную и нажмите кнопку [INPUT] на панели MDI, чтобы задать новые значения.



5.14 Информация по аварийным сообщениям

Когда на станке появляется аварийное сообщение с ЧПУ, информация об аварии или подсказка, функция информирования может предоставить решения и помочь пользователям быстро восстановить работу станка. Кроме того, функциональный модуль объединяет информацию, необходимую для отчета о ремонте станка, что удобно для клиентов, чтобы быстро сообщать об этом при выходе из строя оборудования станка.
5.14.1 Экран управления

Интерфейс аварийных сообщений ЧПУ

Интерфейс "CNC Alarm" предоставляет пользователям информацию об аварии, связанной с ЧПУ, генерируемую текущим станком, и руководство по решению соответствующей информации о тревоге, помогая пользователям быстро анализировать причины сбоев сигнализации с ЧПУ в станках.

<	Home	Page		CNC ALARM	INFORMAT	(ON		BEIJING
	91 SI 92 93 94 95	CNC AI 19168 PARA	larm Meter ei	IABLE SWITCH O	ł			
Tł o To	SW ne par "1" set	0100 Pa ameter se). the param	rameter tting is eter, tu	write protect e enabled (PWE) mrn this parame	ion/overh one bit	eat/over1 of param)therwise	travel/inp meter No. :	ut-output/pre 8000 is set t FF.
Fo	r mor	e help, pl	lease pr	ess[REPAIR].	_			
SM	0100 CNC ALAF	MACH.	ENABLE INFO.	SWITCH ON REPAIR	A > MDI ***	** *****	* <mark>ALI</mark> 15:	S 0 32:12

Интерфейс аварийных сообщений станка.

Интерфейс "Machine Alarm Information" указывает информацию об ошибках, созданных производителем станка, и соответствующие рекомендации по их решению, помогая пользователю быстро проверить причину тревоги об отказе оборудования станка.

< HOME PAGE	MACHINE ALARM INFORMATION
01 EX1825 02 EX1001 03 04 05	MACHINE ALARM AIL CODLER ALARM(02, 5) NACHINE IS EMERGENCY (AB, 1)
EX 1825 1Power suppl 2According t	MACHINE ALARM y not connected o LED code
For more help	o, please press[REPAIR].
2007 CHIP EL SW0100 PARAM EX1025 DIL	HG ONCAO.7) FTER ENABLE SWITCH ON CODLER ALARM(A2.5) HDI ***** EHG ALT 10:10:10
ALARM AL	CH. INFO. REPAIR 📚

Информационный интерфейс

Интерфейс "Информация" дает пользователю подсказки по эксплуатации, генерируемые станком, и руководство по их решению, соответствующее информации об эксплуатации, и помогает пользователю быстро выявить причины поломки.

< HOME PAGE	MACHINE OPERATION INFORMATION	BEIJING FANUG
OPERATION	INFORMATION A0.7)	
EX 2007 OPERATION	INFORMATION PROMPT	
For more help, please pr	ress[REPAIR].	
SW0100 PARAMETER ENABLE EX1025 OIL CODLER ALAR	SWITCH ON HCA2. 5) MDI **** -EMG ALM 18:1	S 0 0:31
CNC MACH. INFO.	REPAIR 📚	

Интерфейс по ремонту

Интерфейс "Repair" отображает название производителя станка (на китайском и английском языках), модель, дату изготовления и номер станка, номер телефона производителя и другую информацию, помогая пользователям быстро связаться с производителем для получения обратной связи по информации об отказе оборудования.

5.14.2 Работа аварийного дисплея ЧПУ.

(1) Когда на станке возникает аварийная ситуация, в нижней части интерфейса появляется программная кнопка [ALARM]. Для проверки состояния ЧПУ, нажмите эту кнопку, чтобы перейти к подробному описанию аварийного сообщения;

		** ▲ •** ■~{ ***						-	BEIJING FANUC
x	ABSOLI 984.	UTE 697	x	DISTANCE 0.000	T	F		<u>О</u> мм/мік	CMD 10.000
Y Z	0. -263.	196 391	Y Z	0.000 0.000		S . exi		0/min	CMD Ø
						·//· 100%			I) 100%
x	MACHI 984.	NE 697	X	Dad meter 2	2%	00		N: Ø	
Y Z	-210. -263.	121 191	Y Z	45	L% 5%	00000%			
GØØ	G21	G5Ø	G69	M	0				
G17	G40	667	G15	S	0				
G90	G49	697	G40. 1	T	0				
G22	G80	654	625		0				
694	698	G64	G160	TLRN 0.0	00				
Т		H 0	NX. T	1 PT.T	1	СҮС. Т	0H00M019	G∣PARTS C	OUNT
	12	D 0	LIFE	0/0		PRE CYC. T	0000019	6 55	i / 200
						A>_			
								SE	MI FINISH
SW01	UU PAR	AMETER	ENABLE	AT LCH ON		MUI ****	*** *** ALI	15:36:3	1
R	ELAT.		F	ILARM OVER VIEV	i 🕏	PR	IORK RESET		

(2) Если необходимо получить подробную информацию об аварийном сообщении, используйте кнопки направления [↑] и [↓] на клавиатуре MDI для выбора соответствующей строки, информация будет получена автоматически после того как курсор будет остановлен;

5.14.3 Работа дисплея аварийной сигнализации станка

(1) При возникновении аварийного сигнала станка программная кнопка [ALARM] появится в нижней части интерфейса проверки состояния обработки. Нажмите кнопку [ALARM], чтобы перейти к подробному описанию интерфейса "MACHINE ALARM INFORMATION ".

K HOME PAGE	MACHINE ALARM INFORMATION	BEIJING FANUG
MACHINE ALAR 81 FX1025 OIL CODER (02 FX1001 MACHINE IS 1 03 04 05	RH N. ANTICAZ, 5) ENERGENCY (AD, 1)	
EX 1025 MACHINE ALF		
1Power supply not connect 2According to LED code	ted	
For more help, please pre	ss[REPAIR].	
2007 CHIP EMG ON(A0.7) SW0100 PARAMETER ENABLE S EX1025 OIL COOLER ALARMO	A > WITCH ON A2.53 NDI **** ENG ALK	S 0 10:10:10
CNC MACH. ALARM ALARM INFO.	REPAIR 📚	

(2) Если необходимо получить подробную информацию об аварийном сообщении, используйте кнопки направления [↑] и [↓] на клавиатуре MDI для выбора соответствующей строки, информация будет получена автоматически после того как курсор будет остановлен;

5.14.4 Работа с отображением информации.

(1) Когда на станке появится запрос с информацией о работе, в нижней части интерфейса проверки состояния обработки появится программная кнопка [INFO.], нажмите эту кнопку для перехода к подробному интерфейсу "Machine Equipment Operation Information";

er 42		** • • • ■~{ 655			K				BEIJING FANUC
	ABSOL	UTE	I	DISTANCE		F			CMD
x	984.	697	x	0.000					10.000
Y フ	ย. _วรว	196	Y 7	0.000		G		O	CMD
2	-20J.	J21	2	0.000				U/min	
						\\\^ 100%	M 25%		= • 100%
	MACHI	NE		DAD METE	R	กด		ม ด	
x	984.	697	X		2%	00			
Y J	-210.	121	Y N		1%	00000%			
2	-203.	191	2		43%				
GØØ	621	650	G69	M	0				
617	640	667	615	S	Ø				
G90	G49	697	G40. 1	т	Ø				
G22	680	654	G25	В	Ø				
694	698	G64	G160	TLRN Ø	. 000				
Т	4Г	H 0	NX. T	1 PT.	T 1	CYC. T	000001	.s Parts C	ount
	12	D 0	LIFE	0/0		PRE CYC. T	000001	.S 55	/ 200
2007	CHIP	EMG ON	(AØ. 7)			A ≻_		05	
						MDI *** <u>*</u> *	** *** 9	15:36:31	
								Î I	
R	ELAT.		I	NFO.			UKK ESET		
				v					

(2) Используйте кнопки направления [↑] и [↓] на MIDI-клавиатуре, чтобы выбрать соответствующий пункт запроса информации об операции, и информация будет получена автоматически после остановки движения курсора;

5.14.5 Отчет о техническом обслуживании оборудования

• Установка информации о техническом обслуживании.

1 Согласуйте действие с производителем ;

(2) Используйте панель MDI для ввода модели, даты изготовления и номера станка, а затем нажмите кнопку [INPUT] для подтверждения.

C HOME PAGE MAINTENANCE INFO	ORMATION BEIJING
NINGBO SKY MASTER PRECISION	MACHINERY Co., Ltd.
MACHINE TOOL MAINTENANCE INFO	FANUC MAINTENANCE
MACH. TYPE: VL1100A	SERIAL NO: B22101701
MANU. DATE:	
MACH. No:	
MANU. PHONE: 0574-62766276	
HOTLINE: 13606591911	
	Online F+ Store Repair
	Nation Wide 7 $ imes$ 24h Hotline
	400-6100-777
	Service First 📻
A>	
MDI	****
CNC MACH. INFO. REPAIR	

Быстрый отчет по ремонту оборудования.

(1) Если вам нужно сообщить о неисправности оборудования станка, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком ;

5.15 Переключатели

5.15.1 Обзор функции

Модуль интеграции переключателей может интегрировать функциональные "К" переключатели опций станка, и обеспечивать визуальное отображение состояния функций. После использования программы стыковки для настройки конфигурации комментариев на английском языке и адресов К часто используемых функций, пользователи могут выполнять операции в интерфейсе, не переходя в параметры станка.

5.15.2 Экран управления

Встроенная панель переключателя

На панели интеграции переключателей вы можете увидеть соответствующий номер, название и текущее состояние каждой функции. Эта функция может быть включена или выключена нажатием кнопки. Интегрированную панель коммутатора можно перемещать вверх и вниз с помощью кнопок переключения страниц на панели MDI.

• Примечание!

Эта функция не может быть включена или выключена во время работы УП программы.

<	apps			SWITC	ch pan	EL			BEIJING FANUC
	NO.	FUNCTION	K. ADD	STA.		NO.	FUNCTION	K. ADD	STA.
	01	SP_NO_TOOL_SET				13	ACT_CHANGE_SEL	15.3	
	02	OIL_ALA_SHIELD	0.4			14	AUTO_DOOR_SEL	16. 1	
	03	DATA_PET_104_SEL				15	TOOL_SETTING_SEL	16.2	
	04	DATA_PET_15_SEL	1.6			16	CTS_SEL	16.4	
	05	COLD_DOOR_CAN	2.4			17	PUSH_MOTOR_SEL	16.5	
	06	ATC_MANUAL_ABLE	5.4			18	AC_AXIS_CONTROL	16.7	
	07	ATC_MANUAL_ON				19	BUZZER_PE_SEL	17.0	
	08	SP_WINDING_SW	7.1			20	HANDLE_FB_SEL	18. 3	
	09	LUBE_PE_SEL	14.0			21	NET_ERROR_SEL	18.5	
	10	OIL_SEP_SEL	14.6			22		99. 7	
	11	LUBE_SEL_1	15. 1			23		99.7	
	12	MAG_TOOL_FIND	15.2			24		99. 7	
	Eg:M ter	ove a cursor to k 1.1 and click [KV	pe mod JALUE	ified,en INPUT].					PAGE 1/2
					A >				
	0100	PARAMETER ENABLE	SWITC		MDI	**>	** ****** <mark>ALM</mark> 15	5:37: <u>56</u>	5 Ø
					8		kvalue Input	ON	OFF

5.15.3 Функция ВКЛ/ВЫКЛ

С помощью кнопок направления на панели MDI наведите курсор на соответствующую функцию и нажмите кнопку [ВКЛ.] или [ВЫКЛ.], чтобы активировать или выключить функцию. Если переключатель горит "зеленым", функция находится во включенном состоянии (соответствует параметру К, установленному в 1), а "серый" — это выключенное состояние (соответствует параметру К, установленному в 0).

<	apps		SWITC	i Pan	EL			BEIJING FANUG
	NO.	FUNCTION	STA.		NO.	FUNCTION		STA.
	01	SP_NO_TOOL_SET			13	ACT_CHANGE_SEL		
	02	OIL_ALA_SHIELD			14	AUTO_DOOR_SEL		
	03	DATA_PET_104_SEL			15	TOOL_SETTING_9	SEL	
	04	DATA_PET_15_SEL			16	CTS_SEL		
	05	COLD_DOOR_CAN			17	PUSH_MOTOR_SEL		
	06	ATC_MANUAL_ABLE			18	AC_AXIS_CONTRO)L	
	07	ATC_MANUAL_ON			19	BUZZER_PE_SEL		
	08	SP_WINDING_SW			20	HANDLE_FB_SEL		
	09	LUBE_PE_SEL			21	NET_ERROR_SEL		
	10	OIL_SEP_SEL			22			
	11	LUBE_SEL_1			23			
	12	MAG_TOOL_FIND			24			
								PAGE 1∕2
				<mark>A</mark> >				
				MBT			45.00.0	S 0
SW		PARAMETER ENABLE	SWITCH UN	MUI	***	** ******* <u>1 1</u>	15:38:0	51
			1	8			ON	OFF

6 Обслуживание

6.1 Программные кнопки панели оператора

На панели управления программными кнопками определено несколько переключателей, которые могут использовать пользователи при необходимости. Функции определяются следующим образом:

Функция	Определение	Установка по
		умолчанию
PRG TEST	Проверка программы: если установлено значение	OFF
	"ВКЛ.", код М, код S и код T будут игнорироваться при	
	выполнении программы; если установлено значение	
	"ВЫКЛ.", программа будет выполняться нормально.	
PRO ST	Перезапустите программу.	OFF
AUTO OFF	Автоматическое отключение питания: установите	OFF
	значение "ВКЛ.", после выполнения программы	
	считывает окончание ее окончание по коду М30,	
	после этого, через 5 секунд главный выключатель	
	питания станка будет автоматически отключен; если	
	установлено значение "ВЫКЛ.", автоматическое	
	отключение питания не будет.	
OVC	Увеличение скорости недопустимо. Когда значение	OFF
	установлен в положение "ВКЛ.", ручка регулировки	
	скорости недействительна при выполнении	
	программы; если значение установлено в положение	
	"ВЫКЛ.", ручка регулировки скорости будет активна	

Для настройки выполните следующие действия :

1.
$$\underbrace{Pors}_{setter} \rightarrow \underbrace{P}_{setter} \rightarrow \underbrace{Panel}_{setter} ;$$

2. Выберите функцию для включения ;

3. ➡ ➡ → Выберите ВКЛ или ВЫКЛ

ACTI	JAL POS	ITION					000	00	NØ(0000
X	,	AI	30LUTE 98	4.0 0	597 1 96	F PARTS RUN T	G COUNT TME		55 DRN I	0 _{ММ/МІN} F 1000 117Н32М555
Ż		_	·26	3.	391	CYCLE	E TIME OPE	ERATOR'S	6 PANEL	0H 0M 0S
						PRG 1 PRG 1	<mark>TEST</mark> : ST:	∎OFF ∎OFF	on On	
						AUTO	OFF :	∎OFF ∎OFF	on On	
600 617 690	680 698 650	G15 F1 G40.1H G25 D	10. 0000	Э М М М		OVC		∎OFF ∎OFF	on On	
G22 G94	667 697	G160 T G13.1S		HD. T NX. T	15 12			∎OFF ∎OFF	on On	
621 640 649	654 664 669	650.1 654.2 680.5								
toli S	ERANCE	0.0 0	100		SLM (0 <mark>A >^</mark>				
						MDI	**** ***	MI FINI *** <mark>Alm</mark>	<mark>SH</mark> S 15:39:2	0L 0%
	ABSOLU TE	relati Ve	ALL	HANDLE	MONITO R		RO PATTER N MENL	? OPERAT PANEL		Þ

6.2 Информация об аварийных сообщениях

В таблице ниже перечислены возможные номера аварийных сообщений о неисправностях, причины и методы их устранения, которые могут возникнуть во время работы станка.

No.	Аварийное сообщение	Причина				
2000	Открыта дверь	 Закройте дверь 				
1001	Нажата кнопка аварийной остановки	 Поверните кнопку аварийной остановки 				
1010	Нет готовности АТС	 Проверьте правильное ли положение руки инструмента; Находится ли шпиндель в зажатом состоянии 				
1011	Annular motor overload	 Проверьте, не перегрет ли кольцевой распылительный двигатель; Проверьте, не срабатывает ли защита двигателя; Проверьте, не заблокировано ли отверстие для подачи воды в двигатель; Проверьте, наличие фаз в источнике питания 				
1013	Перегрузка двигателя гидравлической станции.	 Проверьте, не перегрет ли двигатель гидравлической станции; Проверьте, не срабатывает ли защита двигателя; Проверьте, не заблокирован ли двигатель; Проверьте, наличие напряжения на двигателе. 				
1014	Перегрузка мотора	 Проверьте, не перегрет ли двигатель 				

	конвейера	конвейера для стружки;
		 Проверьте, не срабатывает ли защита
		двигателя;
		 Проверьте, не застряли ли в конвейере
		посторонние предметы;
		 Проверьте, наличие всех фаз в источнике
		питания двигателя
	Перегрузка мотора СОЖ	 Проверьте, не перегрет ли двигатель
1016		охлаждающей жидкости;
		 Проверьте, не срабатывает ли защита
		двигателя;
1010		 Проверьте, не заблокировано ли отверстие
		для подачи СОЖ в двигатель;
		 Проверьте, наличие всех фаз в источнике
		питания двигателя
1017	Низкий уровень смазки	 Заправьте смазку до нужного уровня;
	в насосе	Проверьте масляную трубу на наличие утечек
		 Убедитесь, что давление воздуха выше
1020	Низкое давление воздуха	стандартного значения, и сбросьте ошибку;
1020		 Проверьте, есть ли воздух на входе;
		Проверьте, нет ли утечек.
		Проверьте, подключен ли источник питания к
	Авария вентилятора охлаждения масляного радиатора	вентилятору;
		В соответствии с инструкциями системы
1025		охлаждения устраните неисправность опираясы
		на номер аварийного сигнала, отображаемого
		на экране піхіе,.
	Нет инструмента в	• Зажмите инструмент в шпиндель
2026	шпинделе	
		 Проверьте, не перегрет ли двигатель
1022	Ошибка обдува	вентилятора шпинделя;
1055	шпинделя	 Проверьте, не срабатывает ли защита
		двигателя
		 Проверьте, не перегрет ли двигатель
		скиммера;
1034	Перегружен мотор	 Проверьте, не срабатывает ли защита
1034	скиммера	двигателя;
		Проверьте наличие фаз в источнике питания
		двигателя.
1040	CTS перегрузка мотора	 Проверьте, не перегрет ли двигатель CTS;
		 Проверьте, не срабатывает ли защита
		двигателя;
		 Проверьте, не заблокировано ли отверстие
		для подачи воды в двигатель;
		Проверьте наличие фаз в источнике питания

		двигателя
1041	CTS ошибка фильтра	▶Заменить фильтр
1042	CTS ошибка давления	 Проверьте трубопровод на наличие утечек;
		 Проверьте, не повреждена ли масляная
		магистраль;
	Ошибка низкое давление системы смазки	 Проверьте, не ослаблено ли соединения
1047		трубопроводе;
2017		 Проверьте, нормально ли подается масло;
		 Проверьте, не заблокирован ли масляный
		контур;
		Проверьте утечки
	Ошибка состояния шпинделя	 Проверьте, состояние датчиков обнаружения
1051		зажима и разжима инструмента. Отрегулируите
		их и плотно затяните.
1054	Ошибка статуса кармана	 Проверьте, состояние датчика обнаружения изранения инструментар. Отполнитися и и и
1054	инструмента	кармана инструментов. Отрегулируите их и
	Вышло время вращения магазина	инструментов
1060		 Проверьте не застрял ли инструментальный
		диск
	Значение К5.4	Установите К5.4 в 0
2061	установлено в "1"	
		 Ошибка появляется если введенный Т-код
1064	Т вне диапазона	превышает максимальное количество
		инструментов, введите правильный t-код.
4066	Ошибка Т кода	• Проверьте, существует ли этот инструмент в
1066		таблице инструментов.
	Т код равен "0"	Необходимо задать номер кратный 1
		(максимальное количество инструментов в
1067		магазине инструментов) инструментов, и
		нажмите кнопку reset для устранения
		аварийного сигнала.
	Карман для	• Поверните магазин инструмента вперед или
1070	инструментов не	назад, чтобы зафиксировать его на месте
	вращается в позицию	
		 Проверьте, не перегрет ли двигатель
		магазина;
1076	Перегрузка мотора	 проверьте, не срабатывает ли реле тепловой
	магазина сменщика	
	инструмента	 проверые, плавно ли вращается магазин; Проверьте, наличие фаза в истопнико виталика.
		и провервге, паличие фаза в источнике питания двигателя
	Перегрузка руки мотора	 Проверьте, не перегрет ли двигатель руки
1077	сменщика инструментов	инструмента;

		• Проверьте, не срабатывает ли реле тепловой
		защиты;
		 Проверьте, плавно ли вращается рука
		сменщика;
		 Проверьте, не неисправен ли тормоз
		двигателя руки сменщика;
		 Проверьте, наличие фаза в источнике питания
	Ошибка состояния	Проверьте замкнуты ди контакторы
1082	высокой и низкой	концевиков высокой и низкой передач
		концевиков высокой и низкой передач
	Передачи шпинделя	
2100	товрежден датчик	и помениите датчик температуры шпиндели
	Поррождон дородний	
2101	поврежден переднии	 замените передний датчик температуры по оку х
2101	датчик температуры оси	
24.02	поврежден заднии	замените заднии датчик температуры по оси z
2102	датчик температуры оси	
	Χ	×
24.02	поврежден переднии	• замените переднии датчик температуры по
2103	датчик температуры оси	оси ү
	Y	
2424	поврежден заднии	 Замените датчик температуры задней части
2104	датчик температуры оси	оси Ү
	Y	× ×
2105	Поврежден передний	 Замените передний датчик температуры по
	датчик температуры оси	оси Z
	Ζ	
	Поврежден задний	Замените задний датчик температуры по оси Z
2106	датчик температуры оси	
	Z	
2107	Поврежден датчик	Замените датчик температуры заготовки
	температуры заготовки	
2110	Поврежден датчик	 Замените датчик температуры коробки
	температуры коробки	передач
	передач.	

6.3 Снятие ограничения хода (опция)

В станках, оснащенных аварийными концевыми выключателями, когда ось переезжает лимиты, станок будет находится в состоянии аварийной остановки. Для того, чтобы вывести оси в нормальное состояние выполните следующее действие:

В режиме JOG или MPG нажмите и удерживайте [LIMIT RELEASE] и переместите ось в направлении, противоположном ограничению.

Приложение 1 Резервное копирование

Приложение 1.1 Резервные копии ЧПУ

Типы данных, хранящихся в ЧПУ:

Тип данных	Примечание
Параметры	Обязательны для сохранения
РМС параметры	Обязательны для сохранения
РМС программа	Обязательны для сохранения
Pitch	Обязательны для сохранения
Станочные программы	Сохранять при необходимости
Привязка инструментов	Сохранять при необходимости
Макропрограммы	Сохранять при необходимости
Макропеременные	Сохранять при необходимости
Рабочие координаты	Сохранять при необходимости

Appendix 1.2 Operation steps

Для резервного копирования данных рекомендуется использовать карту памяти. Установка параметра #20=4 указывает на то, что карта памяти используется в качестве устройства ввода и вывода (если используется USB, установите параметр #20=17). Если взять в качестве примера карту памяти, то операции выполняются следующим образом:

1. Установите карту памяти в слот;



Приложение 2 Заключение о гарантии

Abamet Заключение о гарантии

- 1. Сфера применения: конечный пользователь.
- 2. Гарантийный срок: один год.
- 3. Начало действия гарантии: С момента подписания акта ввода в эксплуатацию.
- 4. Исключение из гарантии

Гарантия не распространяется в случаях:

- 4.1 В случае неправильной эксплуатации или неправильного использования, повреждений станка, использованием в условиях превышения влаги или загрязнений.
- 4.2 Повреждения или сбои, вызванные несанкционированной заменой деталей или ремонтом станка.
- 4.3 Шпиндель: время обработки при более чем 80% от максимальной скорости вращения шпинделя не может превышать 8 часов, затем шпиндель должен быть остановлен по крайней мере на один час. Это условие применимо только к станкам с дополнительным охладителем шпинделя.
- 4.4 Гарантия не распространяется на установленные детали, поставляемые не поставщиком оборудования.
- 4.5 При повреждениях, вызванных несоблюдением инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию
- 4.6 Стихийных бедствиях.
- 4.7 Если шильдик станка удаляется, разбивается или изменяется пользователем.

В гарантийных случаях, детали, замененные обслуживающим персоналом, должны быть отправлены обратно производителю за счет клиента.