

Контроллер ЧПУ серии HNC-8 Руководство по параметрам

V2.4

Предисловие

Данное руководство содержит более полное введение в эксплуатацию, программирование или методы применения системы ЧПУ HNC-8 и является базовым руководством для пользователей, позволяющим быстро освоить и использовать систему. Обновление и редактирование данного руководства уполномочены и организованы компанией Wuhan Huazhong CNC Co. Без разрешения или письменного разрешения компании ни одно подразделение или частное лицо не имеет права изменять или исправлять содержание данного руководства, и компания не несет ответственности за возникшие в результате этого убытки клиентов.

В руководстве по эксплуатации систем ЧПУ серии HNC-8 описаны примеры работы с системой.

Авторские права на данное руководство принадлежат компании Wuhan Huazhong NC Co.

Инструкции, предоставленные производителем станка, имеют приоритет перед данным руководством в отношении "ограничений", "доступных функций" и т.д.

Данное руководство подготовлено исходя из предположения, что все опции доступны. При использовании станка сверяйтесь с техническими характеристиками, предоставленными производителем станка.

Для получения инструкций по каждому станку, пожалуйста, обратитесь к инструкциям, предоставленным производителем станка.

Экраны и доступные функции различаются в зависимости от системы (или версии) ЧПУ. Перед использованием обязательно проверьте технические характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ.....	19
1.1 ПРИСВОЕНИЕ НОМЕРОВ ПАРАМЕТРОВ.....	19
1.2 ТИПЫ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ.....	20
1.3 УРОВНИ ДОСТУПА К ПАРАМЕТРАМ И РАЗРЕШЕНИЯ.....	20
1.4 АКТИВАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ.....	20
2 ПАРАМЕТРЫ ЧПУ.....	21
2.1 ПЕРИОД ИНТЕРПОЛЯЦИИ.....	21
2.2 КОЛИЧЕСТВО ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЦИКЛАХ PLC2.....	22
2.3 РАЗРЕШЕНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ УГЛА.....	23
2.4 РАЗРЕШЕНИЕ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ДЛИНЫ.....	23
2.5 ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ КОНТУРА КРУГОВОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ.....	24
2.6 ДОПУСК РАДИУСА ОКРУЖНОСТИ.....	25
2.7 ВЫБОР ОСИ ИНСТРУМЕНТА.....	26
2.8 ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ИНТЕРПОЛЯЦИИ G00.....	27
2.9 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ДЛИНЫ ИНСТРУМЕНТА ПОСЛЕ G53/G28.....	27
2.10 ВКЛЮЧЕНИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ СИСТЕМНОГО ВРЕМЕНИ.....	28
2.11 ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ВСПЛЫВАЮЩЕГО ОКНА СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИЙНОМ СИГНАЛЕ.....	28
2.12 ВКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОСМОТРА ГРАФИКИ.....	29
2.13 РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ НОМЕРА СТРОКИ G-КОДА.....	30
2.14 ПОДДЕРЖКА ДИСПЛЕЕМ МЕТРИЧЕСКОЙ/ДУЙМОВОЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ.....	30
2.15 КОЛИЧЕСТВО ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ ОТОБРАЖАЕМЫХ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ ПОЗИЦИИ.....	31
2.16 КОЛИЧЕСТВО ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ.....	31
2.17 КОЛИЧЕСТВО ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ.....	32
2.18 ВЫБОР ЯЗЫКА.....	32
2.19 ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ ЭКРАНА.....	33
2.20 ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА.....	33
2.21 НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕШНЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ИБП.....	34
2.22 ВКЛЮЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО ЗАПРОСА.....	34
2.23 ИМЯ КОРНЕВОГО КАТАЛОГА ВЕБ-СЕРВЕРА.....	35
2.24 IP-АДРЕС ВЕБ-СЕРВЕРА1.....	35
2.25 IP-АДРЕС ВЕБ-СЕРВЕРА 2.....	36

2.26 IP-АДРЕС ВЕБ-СЕРВЕРА 3.....	36
2.27 IP-АДРЕС ВЕБ-СЕРВЕРА4.....	37
2.28 НОМЕР ПОРТА ВЕБ-СЕРВЕРА.....	37
2.29 ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ДОСТУПА К ВЕБ-СЕРВЕРУ.....	38
2.30 ПАРОЛЬ ДОСТУПА К ВЕБ-СЕРВЕРУ.....	38
2.31 ПРЕДЕЛ ОБНАРУЖЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТ СЕТИ.....	39
2.32 ТИП ОТОБРАЖЕНИЯ ДИСКА В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН.....	39
2.33 ЛОКАЛЬНЫЙ IP-АДРЕС.....	40
2.34 НОМЕР ЛОКАЛЬНОГО ПОРТА.....	40
2.35 НЕОБХОДИМОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.....	41
2.36 ТИП АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА.....	41
2.37 НОМЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА.....	42
2.38 ДЛИНА БИТА ПРИЕМА И ОТПРАВКИ ДАННЫХ.....	42
2.39 СТОП - БИТ.....	43
2.40 БИТ КОНТРОЛЯ ЧЕТНОСТИ.....	43
2.41 СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.....	44
2.42 СТАТИЧЕСКИЙ IP/ДИНАМИЧЕСКИЙ IP.....	44
2.43 ДОПУСК НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ДУГ.....	45
2.44 ПРЕДЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ ЦЕНТРАМИ ДУГ, ЛЕЖАЩИХ НА ОДНОЙ ОКРУЖНОСТИ.....	45
2.45 КОЛИЧЕСТВО ИНСТРУМЕНТОВ, ДАННЫЕ О КОТОРЫХ ХРАНЯТСЯ В СИСТЕМЕ.....	46
2.46 T-ФУНКЦИЯ ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТА, КОМПЕНСАЦИЯ СМЕЩЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА, КОЛИЧЕСТВО ЦИФР НОМЕРА.....	46
2.47 РАЗРЕШЕНИЕ НАКОПЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ ОБ ИЗНОСЕ ИНСТРУМЕНТА.....	47
2.48 ВКЛЮЧЕНИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ДИАМЕТРА ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	47
2.49 ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ МЕЖДУ ТЕОРЕТИЧЕСКИМ И ФАКТИЧЕСКИМ ЦЕНТРАМИ ПОЛУОКРУЖНОСТИ.....	48
2.50 МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНТЕРПРЕТИРУЕМЫХ БЛОКОВ В ЦИКЛЕ ИНТЕРПРЕТАТОРА.....	48
2.51 ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ.....	49
2.52 ПЕРИОД ЗАПАЗДЫВАНИЯ ОШИБКИ ОТСЛЕЖИВАНИЯ.....	49
2.53 МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОСМОТРА ПРОГРАММЫ.....	50
2.54 ТИП СОХРАНЕНИЯ ФАЙЛОВ ПРОТОКОЛА.....	50
2.55 IP-АДРЕС ИНТЕРНЕТ-СЕРВЕРА 1 - IP-АДРЕС ИНТЕРНЕТ-СЕРВЕРА 4.....	51
2.56 ПОРТ ИНТЕРНЕТ-СЕРВЕРА.....	51
2.57 ЛОКАЛЬНЫЕ ШЛЮЗЫ ПО УМОЛЧАНИЮ 1 – 4.....	52
2.58 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ.....	52
2.59 МАСКИ ПОДСЕТИ 1 - 3.....	53

2.60 РЕЖИМ СВЯЗИ С ОБЛАКОМ.....	53
2.61 АВТОРИЗАЦИЯ УДАЛЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ФАЙЛОВ.....	54
2.62 ВЫБОР КООРДИНАТ ДИСПЛЕЯ.....	54
2.63 ВЫБОР ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ, 0: РАДИАНЫ, 1: УГЛЫ.....	55
2.64 ВЫБОР РЕЖИМА ПОЛЮСА G16.....	55
2.65 РЕЖИМ ОБЩЕГО ДОСТУПА FTP.....	56
2.66 ТИП NMI.....	56
2.67 ПРЕДЕЛ ОСТАВШЕГОСЯ СВОБОДНОГО МЕСТА НА СИСТЕМНОМ ДИСКЕ.....	57
2.68 УРОВНИ ПРОТОКОЛИРОВАНИЯ API.....	57
2.69 ОЧИСТКА ПРОГРАММЫ MDI ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ РЕЖИМА MDI.....	58
2.70 ПРАВА ДОСТУПА ПО УМОЛЧАНИЮ.....	58
2.71 ОТКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ОТОБРАЖЕНИЯ СЕГМЕНТАЦИИ СЛОВ В ПРОГРАММЕ.....	59
2.72 ОТОБРАЖЕНИЕ СТОЛБЦОВ С КООРДИНАТАМИ В ОСНОВНОМ ИНТЕРФЕЙСЕ.....	59
2.73 ОТОБРАЖЕНИЕ МЕЛКИХ СИМВОЛОВ.....	60
2.74 ВИД СТАНКА.....	60
2.75 ТИП ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МАГАЗИНА.....	61
2.76 УМНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ.....	62
2.77 КОД M НАЧАЛА ВЫБОРКИ СЕРВОРЕГУЛИРОВАНИЯ.....	63
2.78 КОД M ЗАВЕРШЕНИЯ ВЫБОРКИ СЕРВОРЕГУЛИРОВАНИЯ.....	63
2.79 ПАРАМЕТРЫ ДИСПЛЕЯ NMI.....	64
3 ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СТАНКА.....	64
3.1 МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ.....	65
3.2 КАНАЛ ТИПА ОБРАБОТКИ.....	65
3.3 МЕТКА ВЫБОРА КАНАЛА.....	66
3.4 МЕТКА ОТОБРАЖАЕМОЙ ОСИ В КАНАЛЕ.....	67
3.5 НАСТРОЙКА ОСИ ОТОБРАЖЕНИЯ ТОКА НАГРУЗКИ В КАНАЛЕ.....	68
3.6 КООРДИНАТНАЯ ОСЬ ОТОБРАЖАЕТСЯ ДИНАМИЧЕСКИ.....	69
3.7 ТИП ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	70
3.8 ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА РУЧНОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕССА POST.....	70
3.9 ЗАВИСИМОСТЬ ОКРУЖНОЙ СКОРОСТИ ОТ КОМПЕНСАЦИИ НА РАДИУС.....	71
3.10 КОМПЕНСАЦИЯ НА РАДИУС = РАДИУС ПЛЮС/МИНУС ИЗНОС.....	72
КОМПЕНСАЦИЯ НА РАДИУС = РАДИУС ПЛЮС/МИНУС ИЗНОС.....	72
3.11 КОНТРОЛЬ ПОМЕХ КОМПЕНСАЦИИ НА РАДИУС.....	72
КОНТРОЛЬ ПОМЕХ КОМПЕНСАЦИИ НА РАДИУС.....	72
3.12 КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ, В КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРОВЕРКА ПОМЕХ С КОМПЕНСАЦИЕЙ НА РАДИУС	

.....	73
3.13 МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСЕЙ СТАНКА.....	73
3.14 ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РМС И СВЯЗАННЫХ ОСЕЙ УПРАВЛЕНИЯ.....	74
3.15 НОМЕР РМС И СВЯЗАННЫЕ ОСИ УПРАВЛЕНИЯ.....	75
3.16 ТИПЫ ФИКСИРОВАННЫХ ЦИКЛОВ СВЕРЛЕНИЯ И НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ.....	76
3.17 НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ОТВОДОМ ИНСТРУМЕНТА/ НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ В ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЯХ.....	76
3.18 РАССТОЯНИЕ ОТВОДА В G73 (ММ).....	77
3.19 РАССТОЯНИЕ ОТВОДА В G83 (ММ).....	77
3.20 РАССТОЯНИЕ ОТВОДА В G74/G84 (ММ).....	78
3.21 НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОРИЕНТАЦИИ ВРАЩЕНИЯ РАСТОЧНОГО ШПИНДЕЛЯ.....	78
3.22 РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ ПО Т-КОМАНДЕ.....	79
3.23 НЕОБХОДИМОСТЬ ОЖИДАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ МАКРОПЕРЕМЕННОЙ.....	80
3.24 РАЗРЕШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ #500 - #999 В КАЧЕСТВЕ МАКРОПЕРЕМЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ..	80
3.25 КООРДИНАТЫ ОСИ С НЕ ОБНОВЛЯЮТСЯ В РЕЖИМЕ СКОРОСТИ.....	81
3.26 ФИЛЬТРАЦИЯ ПРЯМЫХ С ОЧЕНЬ КОРОТКИМИ ДЛИНАМИ.....	81
3.27 ИНКРЕМЕНТНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ОБРАТНЫХ ЛИНИЙ (ММ).....	83
3.28 ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НА G01 В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ ПАРАМЕТРОВ В G02/G03.....	83
3.29 ВОЗМОЖНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА УПРАВЛЕНИЯ МАГАЗИНОМ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ РАЗМЕРОВ.....	84
3.30 НОВАЯ ФУНКЦИЯ ТОКАРНОГО ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕНТРА.....	84
3.31 НОВАЯ ФУНКЦИЯ ТОКАРНОГО ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕНТРА.....	85
3.32 МЕТОД СИГНАЛИЗАЦИИ О СРОКЕ СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТА.....	87
3.33 ВНУТРЕННЯЯ ЗАПРЕЩАЮЩАЯ МАСКА ЗОН ЗАЩИТЫ СТАНКА.....	87
3.34 ВНЕШНЯЯ ЗАПРЕЩАЮЩАЯ МАСКА ЗОНЫ ЗАЩИТЫ СТАНКА.....	88
3.35 ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ/ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ГРАНИЦА ЗОНЫ ЗАЩИТЫ СТАНКА.....	89
3.36 ОТОБРАЖЕНИЕ СКОРОСТИ F В ПОДАЧЕ НА ОБОРОТ.....	90
3.37 ДИАПАЗОН ОШИБОК МНОГОКРАТНО ПОВТОРЯЮЩЕГОСЯ ЦИКЛА (0-1 ММ).....	91
3.38 ПОДДЕРЖКА КОМАНД FANUC.....	91
3.39 ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВОЗВРАТА В РЕФЕРЕНТНУЮ ТОЧКУ.....	92
3.40 МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОЧНОСТИ ОСТАНОВА.....	92
3.41 РАЗРЕШЕНИЕ ПРОВЕРКИ ТОЧНОГО ОСТАНОВА НА УГЛЕ В G64.....	93
3.42 М-КОД, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ G1007 - М КОД, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ G1020.....	94
3.43 НАСТРОЙКА ОТОБРАЖЕНИЯ МОДАЛЬНОЙ G-КОМАНДЫ КАНАЛА.....	94
3.44 КЛЮЧ К ФАЙЛУ G-КОДА.....	95

3.45 ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	96
4 ПАРАМЕТРЫ КАНАЛОВ.....	97
4.1 Имя канала.....	97
4.2 НОМЕР КООРДИНАТНОЙ ОСИ.....	98
4.3 КОЛИЧЕСТВО ОСЕЙ ШПИНДЕЛЯ.....	100
4.4 ПРОГРАММНОЕ ИМЯ КООРДИНАТНОЙ ОСИ.....	101
4.5 ПРОГРАММНОЕ ИМЯ ШПИНДЕЛЯ.....	102
4.6 РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ СКОРОСТИ ШПИНДЕЛЯ.....	103
4.7 ОТОБРАЖАЕМЫЙ НОМЕР ОСИ ШПИНДЕЛЯ.....	104
4.8 ВРЕМЯ СНИЖЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ.....	104
4.9 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ В КАНАЛЕ ПО УМОЛЧАНИЮ.....	105
4.10 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ХОЛОСТОГО ХОДА.....	106
4.11 ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДИАМЕТРА.....	106
4.12 ВКЛЮЧЕНИЕ ИНКРЕМЕНТНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ U _{VW}	107
4.13 ВКЛЮЧЕНИЕ СНЯТИЯ ФАСКИ.....	109
4.14 ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ УГЛА.....	110
4.15 ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫБОРА БИТОВОЙ МАСКИ ПОВТОРЯЮЩЕГОСЯ ЦИКЛА.....	111
4.16 КОЭФФИЦИЕНТ ВРЕМЕНИ УСКОРЕНИЯ/ТОРМОЖЕНИЯ МАХОВИКА.....	111
4.17 КОЭФФИЦИЕНТ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ СКАЧКА ПРИ УСКОРЕНИИ/ТОРМОЖЕНИИ МАХОВИКА.....	112
4.18 КОЭФФИЦИЕНТ СКОРОСТИ ОБРАБОТКИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ МАХОВИКОМ.....	113
4.19 ТИП КОНСТРУКЦИИ СТАНКА.....	114
4.20 ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО/ВЕРТИКАЛЬНОГО ТОКАРНОГО СТАНКА.....	114
4.21 РАДИУС ДУГИ, ПРИ КОТОРОМ ПРОИСХОДИТ СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ.....	116
4.22 СНИЖЕНИЕ ОКРУЖНОЙ СКОРОСТИ.....	116
4.23 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ НА ОБОРОТ В КАНАЛЕ ПО УМОЛЧАНИЮ.....	117
4.24 СТАНДАРТНЫЙ РАДИУС ОКРЕСТНОСТИ.....	117
4.25 КОЭФФИЦИЕНТ УГЛА СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ В ОДНОЙ ТОЧКЕ.....	119
4.26 МИНИМАЛЬНЫЙ УГЛОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ.....	120
4.27 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА СЕГМЕНТА ЛИНИИ, КРИТЕРИЙ МИНИМАЛЬНОГО УГЛОВОГО СООТНОШЕНИЯ.....	120
4.28 КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕЖИМ КРИТЕРИЕВ.....	121
4.29 МАКСИМАЛЬНАЯ КРАТНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЛЯ СКОРОСТИ ПОДАЧИ.....	122
4.30 G05.1Q0 РАДИУС ДУГИ ПРИ СНИЖЕНИИ СКОРОСТИ.....	122
4.31 G05.1Q0 СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПО ДУГЕ.....	123
4.32 G05.1Q1 РАДИУС ДУГИ ПРИ СНИЖЕНИИ СКОРОСТИ.....	123
4.33 G05.1Q1 СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПО ДУГЕ.....	124

4.34 G05.1Q2 РАДИУС ДУГИ ПРИ СНИЖЕНИИ СКОРОСТИ.....	124
4.35 G05.1Q2 СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПО ДУГЕ.....	125
4.36 G05.1Q3 РАДИУС ДУГИ ПРИ СНИЖЕНИИ СКОРОСТИ.....	125
4.37 G05.1Q3 СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПО ДУГЕ.....	126
4.38 ОТОБРАЖЕНИЕ ОСТАВШЕГОСЯ ВРЕМЕНИ G04 (УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ).....	126
4.39 ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВТОРОЙ ПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ.....	127
4.40 РЕЖИМ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.....	127
4.41 ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ДЛИНЫ КОРОТКИХ ЛИНИЙ.....	128
4.42 МИНИМАЛЬНЫЙ УГОЛ СГЛАЖИВАНИЯ (ГРАДУС).....	128
4.43 ДОПУСТИМАЯ ОШИБКА КОНТУРА КОРОТКИХ ЛИНИЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ТРАЕКТОРИИ.....	129
4.44 КОЭФФИЦИЕНТ ЗАМЕДЛЕНИЯ ДЛЯ УГЛА.....	130
4.45 НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ДЛИНЫ КОРОТКОЙ ЛИНИИ.....	131
4.46 ДИСКРЕТНОСТЬ ДУГИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПРЯМОЙ ЛИНИИ.....	131
4.47 КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ С ОПЕРЕЖЕНИЕМ ЧТЕНИЯ.....	132
4.48 КОЛИЧЕСТВО ЦИКЛОВ СГЛАЖИВАНИЯ СКОРОСТИ УПРАВЛЕНИЯ.....	133
4.49 ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ.....	134
4.50 КОЭФФИЦИЕНТ ВРЕМЕНИ УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ ОБРАБОТКИ.....	134
4.51 КОЭФФИЦИЕНТ ВРЕМЕНИ ТОЛЧКА ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ.....	135
4.52 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА, СГЛАЖИВАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО.....	136
4.53 МАКСИМАЛЬНОЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ УГЛА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛЛИНЕАРНОСТИ.....	137
4.54 ПОВОРОТНАЯ ОСЬ, КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИНТЕРПОЛЯЦИЙ.....	137
4.55 ЛИНЕЙНАЯ ОСЬ. КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИНТЕРПОЛЯЦИЙ.....	139
4.56 ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ОСЬ. ЧИСЛО ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИНТЕРПОЛЯЦИЙ.....	139
4.57 УКАЗАНИЕ ОСИ ДЛЯ ВОЗВРАТА К НУЛЮ ПРИ СМЕНЕ ИНСТРУМЕНТА НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ.....	140
4.58 НОМЕР ЛИНЕЙНОЙ ОСИ В ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ.....	141
4.59 НОМЕР ПОВОРОТНОЙ ОСИ В ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ.....	142
4.60 НОМЕР МНИМОЙ ОСИ В ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ.....	142
4.61 ПОЛЯРНАЯ ИНТЕРПОЛЯЦИЯ КООРДИНАТ ЛИНЕЙНОЙ ОСИ ЦЕНТРА ВРАЩЕНИЯ.....	143
4.62 МНИМЫЙ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТ ОСИ В ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ.....	143
4.63 РЕЖИМ ОБРАБОТКИ ПОЛЮСОВ.....	146
4.64 МОДАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ G94/G95 ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ СИСТЕМЫ.....	146
4.65 МОДАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ G61/G64 ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ СИСТЕМЫ.....	147
4.66 ВКЛЮЧЕНИЕ ПОИСКА Z-ИМПУЛЬСА В G28.....	147
4.67 G28/G30 ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ. ВЫБОР БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.....	148
4.68 G28 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТОЧКА, ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ ОДНОКРАТНО.....	149
4.69 ВЫБОР РЕЖИМА ЛЮБОЙ ЛИНИИ.....	149

4.70 ЗАДАНИЕ ОСИ В ЛЮБОМ РЯДУ.....	150
4.71 M- Код в ЛЮБОЙ СТРОКЕ.....	151
4.72 Начальный номер инструментального магазина.....	151
4.73 Количество инструментальных магазинов.....	152
4.74 Номер начального инструмента.....	152
4.75 Количество инструментов.....	153
4.76 Управление сроком службы инструмента.....	153
4.77 Функция защиты инструмента в предельных и защитных зонах.....	154
4.78 Расстояние от оси Z Защита инструмента до отрицательного предела.....	155
4.79 Управление T-Командой ресурса игнорируемого номера.....	155
4.80 Очистка синхронизации после сброса канала.....	156
4.81 Компенсация длины группы фрезерных инструментов.....	156
4.82 Компенсация радиуса группы фрезерных инструментов.....	157
4.83 G05.1Q1 Предварительная обработка, сглаживание отключено.....	157
4.84 G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено.....	158
4.85 G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено.....	159
4.86 Смещение точки аналогового входа пользователя.....	159
4.87 Смещение точки аналогового выхода пользователя.....	160
4.88 Включение управлением наклонной оси.....	160
4.89 Номера ортогональных осей.....	161
4.90 Номера наклонных осей.....	161
4.91 Угол наклона.....	162
4.92 Программный номер компенсации радиуса инструмента.....	162
4.93 Номер программы компенсации длины инструмента.....	163
4.94 Номер программы G5X.....	163
4.95 Номер программы M00.....	164
4.96 Номер главной оси электронного редуктора.....	164
4.97 Номер ведомой оси электронного редуктора.....	165
4.98 Передаточное число главной оси электронного редуктора.....	165
4.99 Передаточное отношение ведомой оси электронного редуктора.....	166
4.100 Тип синхронизации электронного редуктора.....	166
4.101 Фаза включения электронного редуктора.....	167
4.102 Угол сдвига фаз электронного редуктора.....	167
4.103 Номер подшипника шпинделя главной оси.....	168
4.104 Номер подшипника шпинделя ведомой оси.....	168
4.105 Коэффициент подшипников шпинделя.....	169

4.106 Коэффициент ускорения шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы.....	169
4.107 Коэффициент замедления шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы.....	170
4.108 Время задержки шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы.....	170
4.109 Коэффициент компенсации скорости шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы.....	171
4.110 Коэффициент компенсации скорости шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы.....	171
4.111 Начальное направление инструмента (X).....	172
4.112 Начальное направление инструмента (Y).....	172
4.113 Начальное направление инструмента (Z).....	173
4.114 Диапазон углов полюса.....	173
5 ПАРАМЕТРЫ КООРДИНАТНОЙ ОСИ.....	174
5.1 Отображение имени оси.....	175
5.2 Тип оси.....	176
5.3 Электронный числитель передаточного числа [позиция].....	179
5.4 Электронный знаменатель передаточного числа [импульс].....	180
5.5 Положительная координата программного предела.....	181
5.6 Отрицательные предельные координаты в программе.....	182
5.7 Вторая положительная координата программного предела.....	183
5.8 Вторая отрицательная координата программного предела.....	185
5.9 Режим возврата в референтную точку.....	186
5.10 Направление возврата в референтную точку.....	189
5.11 Смещение обратной связи энкодера.....	191
5.12 Перемещение после возврата в референтную точку.....	192
5.13 Защитный угол Z -импульса при возврате в референтную точку.....	193
5.14 Высокая скорость возврата в референтную точку.....	194
5.15 Низкая скорость возврата в референтную точку.....	196
5.16 Координаты референтной точки.....	197
5.17 Расстояние между референтными точками с кодировкой расстояния.....	198
5.18 Отклонение интервала.....	199
5.19 Максимальное расстояние поиска для Z-импульса.....	200
5.20 Координаты второй опорной точки.....	201
5.21 Координаты третьей референтной точки.....	202
5.22 Координаты четвертой референтной точки.....	204
5.23 Координаты пятой референтной точки.....	205

5.24	ДИАПАЗОН ОТКЛОНЕНИЙ РЕФЕРЕНТНОЙ ТОЧКИ.....	205
5.25	СМЕЩЕНИЕ ПРИ ОДНОНАПРАВЛЕННОМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ (G60).....	206
5.26	ПРЕОБРАЗОВАННЫЙ РАДИУС ПОВОРОТНОЙ ОСИ.....	208
5.27	ПОНИЖЕННАЯ СКОРОСТЬ ТОЛЧКОВОЙ ПОДАЧИ/ПОВЫШЕННАЯ СКОРОСТЬ ТОЛЧКОВОЙ ПОДАЧИ.....	209
5.28	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.....	210
5.29	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ОБРАБОТКИ.....	211
5.30	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.....	212
5.31	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ РЫВКА УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.....	214
5.32	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ ОБРАБОТКИ.....	215
5.33	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ РЫВКА УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ ОБРАБОТКИ.....	217
5.34	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ УСКОРЕНИЯ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ (МС).....	218
5.35	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ (МС).....	219
5.36	РАЗРЕШЕНИЕ РУЧНОГО ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСОВ MPG.....	219
5.37	КОЛИЧЕСТВО ПЕРИОДОВ БУФЕРИЗАЦИИ МАХОВИКА.....	220
5.38	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ МАХОВИКА.....	221
5.39	КОЭФФИЦИЕНТ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРЕВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ.....	221
5.40	ОШИБКА СЛЕЖЕНИЯ 1М/МИН ВО ВРЕМЯ РЕМОНТА РЕЗЬБЫ.....	222
5.41	ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ S ПО УМОЛЧАНИЮ.....	222
5.42	ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ КОЛЕБАНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ.....	224
5.43	ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ КОЛЕБАНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ.....	224
5.44	УГОЛ ОРИЕНТАЦИИ ШПИНДЕЛЯ ПОДАЧИ.....	225
5.45	ДОПУСК НУЛЕВОЙ СКОРОСТИ ШПИНДЕЛЯ ПОДАЧИ.....	225
5.46	МАКСИМАЛЬНЫЙ СУММАРНЫЙ ПЕРИОД ВНЕШНИХ КОМАНД.....	226
5.47	ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ПРИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ.....	226
5.48	МАКСИМАЛЬНАЯ ОШИБКА СЛЕЖЕНИЯ ДЛЯ СКОРОСТИ 1 М/МИН.....	227
5.49	АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ГИБКОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	228
5.50	КОЛИЧЕСТВО ИМПУЛЬСОВ НА ОБОРОТ ОСИ.....	229
5.51	ШАГ ХОДОВОГО ВИНТА.....	230
5.52	КОЭФФИЦИЕНТ ОТОБРАЖЕНИЯ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПОВОРОТНОЙ ОСИ.....	231
5.53	ТИП ОСИ ИНДЕКСАЦИИ/ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ.....	232
5.54	НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОСИ ИНДЕКСАЦИИ/ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ.....	233
5.55	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ ИНДЕКСАЦИИ/ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ.....	233
5.56	М-Код блокировки оси индексации/позиционирования.....	234
5.57	М-Код разблокировки оси индексации/позиционирования.....	234
5.58	РЕЖИМ ТРАЕКТОРИИ ПОВОРОТНОЙ ОСИ.....	235
5.59	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛА ПЕРЕГРУЗКИ ОСИ.....	236

5.60 РЕЖИМ РАБОТЫ ЭНКОДЕРА.....	237
5.61 БИТ СЧЕТЧИКА ЭНКОДЕРА.....	238
5.62 РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ОСЕЙ.....	240
5.63 НОМЕР ВЕДУЩЕЙ ОСИ.....	241
5.64 ПРЕДЕЛ КОМПЕНСАЦИИ ОШИБКИ ПОЛОЖЕНИЯ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	242
5.65 ПРЕДЕЛ СИГНАЛИЗАЦИИ ОШИБКИ ПОЛОЖЕНИЯ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	243
5.66 ПРЕДЕЛ СИГНАЛИЗАЦИИ ОШИБКИ СКОРОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	244
5.67 ПРЕДЕЛ СИГНАЛИЗАЦИИ ТЕКУЩЕЙ ОШИБКИ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	245
5.68 РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ ВЕДОМОЙ ОСИ ПРИ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	246
5.69 ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ОСИ СИНХРОНИЗАЦИИ.....	246
5.70 ИНВЕРТИРОВАННОЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СИНХРОННОЙ ОСИ.....	247
5.71 ОТКЛОНЕНИЕ НУЛЯ ОСИ СИНХРОНИЗАЦИИ СТАНКА.....	248
5.72 МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ КОМПЕНСАЦИИ ОШИБОК.....	248
5.73 МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ОШИБКИ.....	249
5.74 ОТКЛОНЕНИЕ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ОСИ ПОДАЧИ.....	250
5.75 НОМЕР ОСИ ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ CS ШПИНДЕЛЯ.....	251
5.76 НЕОБХОДИМОСТЬ ОТВЕТА ПОСЛЕ ВВОДА КОМАНДЫ S.....	253
5.77 АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД ШПИНДЕЛЯ.....	254
5.78 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ШПИНДЕЛЯ.....	254
5.79 ЧИСЛО СТУПЕНЕЙ ПЕРЕДАЧ ШПИНДЕЛЯ.....	255
5.80 МИНИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ.....	255
5.81 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ.....	256
5.82 ЧИСЛИТЕЛЬ ПЕРЕДАТОЧНОГО ОТНОШЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ [ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ].....	256
5.83 ЗНАМЕНАТЕЛЬ ПЕРЕДАТОЧНОГО ОТНОШЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ [ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ].....	257
5.84 ЧИСЛИТЕЛЬ ПЕРЕДАТОЧНОГО ОТНОШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ.....	258
5.85 ЗНАМЕНАТЕЛЬ ПЕРЕДАТОЧНОГО ОТНОШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ШПИНДЕЛЯ НА СТУПЕНИ ПЕРЕДАЧИ.....	259
5.86 РАЗРЕШЕННАЯ СКОРОСТЬ В ТОЧКЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.....	259
5.87 СКОРОСТЬ В ТОЧКЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СТУПЕНЕЙ ПЕРЕДАЧ 1 И 2.....	260
5.88 СКОРОСТЬ В ТОЧКЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СТУПЕНЕЙ ПЕРЕДАЧ 2 И 3.....	261
5.89 СКОРОСТЬ В ТОЧКЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СТУПЕНЕЙ ПЕРЕДАЧ 3 И 4.....	261
5.90 СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИИ ПЕРЕДАЧ ШПИНДЕЛЯ.....	262
5.91 ВОЗВРАТ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПОСЛЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ ШПИНДЕЛЯ.....	262

5.92	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОЗИЦИОННОГО ДОПУСКА.....	263
5.93	ПЕРИОДЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ.....	264
5.94	ОТОБРАЖЕНИЕ ЦИКЛОВ ИНТЕГРАЛЬНОЙ СКОРОСТИ.....	264
5.95	ТИП ПЕРЕДАЧИ.....	265
5.96	ТИПЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ.....	266
5.97	3-я ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	266
5.98	3-я ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	267
5.99	4-я ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	267
5.100	4-я ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	268
5.101	5-я ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	268
5.102	5-я ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ КООРДИНАТА ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ОГРАНИЧЕНИЯ (ММ).....	269
5.103	КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ УСИЛЕНИЯ ПОЗИЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	269
5.104	КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРЯМОЙ СВЯЗИ/ ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ФИЛЬТРАЦИИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА.....	270
5.105	ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ СКОРОСТИ/ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО УСИЛЕНИЯ СКОРОСТИ.....	271
5.106	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ИНТЕГРИРОВАНИЯ СКОРОСТИ/ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ.....	272
5.107	КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПО СКОРОСТИ.....	273
5.108	ДИАПАЗОН ПРОВЕРКИ ПОЛОЖЕНИЯ ВНЕ ДОПУСКОВ.....	274
5.109	ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ.....	274
5.110	НАСТРОЙКА МОМЕНТА ПЕРЕГРУЗКИ СИСТЕМЫ.....	275
5.111	НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ПЕРЕГРУЗКИ.....	275
5.112	ВЫБОР РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ.....	276
5.113	КОЛИЧЕСТВО ПАР ПОЛЮСОВ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ / КОЛИЧЕСТВО ПАР ПОЛЮСОВ ДВИГАТЕЛЯ ШПИНДЕЛЯ.....	277
5.114	ТИП ЭНКОДЕРА/РАЗРЕШЕНИЕ ЭНКОДЕРА ДВИГАТЕЛЯ ШПИНДЕЛЯ.....	277
5.115	СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ ЭНКОДЕРА.....	278
5.116	ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ТОКА.....	280
5.117	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ИНТЕГРИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТОКОМ.....	280
5.118	СЛОВО УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ 1.....	281
5.119	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ФИЛЬТРАЦИИ КОМАНДЫ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА/СЛОВО СОСТОЯНИЯ STB	281
5.120	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ФИЛЬТРАЦИИ ПРЯМОЙ СВЯЗИ ПО ПОЛОЖЕНИЮ/ IM ТОКА МАГНИТНОГО ПОТОКА.....	282
5.121	ПАРОЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ПО УМОЛЧАНИЮ УКАЗЫВАЕТ НА ВЕРСИЮ ПРОГРАММНОГО	

ОБЕСПЕЧЕНИЯ)/ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ШПИНДЕЛЯ M.....	283
5.122 Слово УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ STB.....	284
5.123 ЧАСТОТА 1-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	284
5.124 ШИРИНА 1-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	285
5.125 ИНТЕНСИВНОСТЬ 1-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	285
5.126 ЧАСТОТА 2-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	286
5.127 ШИРИНА 2-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	286
5.128 ИНТЕНСИВНОСТЬ 2-ГО РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	287
5.129 РЕЖИМ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЖЕКТОРНОГО ФИЛЬТРА.....	287
6 ПАРАМЕТР КОМПЕНСАЦИИ ОШИБОК.....	288
6.1 Тип КОМПЕНСАЦИИ ЗАЗОРА.....	288
6.2 ЗНАЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ЗАЗОРА.....	289
6.3 ОЦЕНКА КОМПЕНСАЦИИ ЗАЗОРА.....	290
6.4 ЗНАЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ЗАЗОРА ПРИ УСКОРЕННОМ ПЕРЕМЕЩЕНИИ.....	291
6.5 Тип КОМПЕНСАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ОШИБОК.....	292
6.6 Координата опорной точки при КОМПЕНСАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ОШИБОК.....	296
6.7 Начальная температура для графика смещения тепловой ошибки.....	298
6.8 Количество точек температуры для графика смещения тепловой ошибки.....	299
6.9 Расстояние между точками температуры графика смещения тепловой ошибки.....	300
6.10 Номер датчика для графика смещения тепловой ошибки.....	301
6.11 Начальный параметр графика смещения тепловой ошибки.....	302
6.12 Начальная температура для графика углового коэффициента тепловой ошибки.....	303
6.13 Количество температурных точек для графика углового коэффициента тепловой ошибки.....	304
6.14 Расстояние между точками температуры для графика наклона тепловой погрешности.....	306
6.15 Номер датчика для графика наклона тепловой ошибки.....	307
6.16 Начальные параметры графика наклона тепловой погрешности.....	309
6.17 Коэффициент компенсации тепловой погрешности.....	310
6.18 Тип коррекции на погрешность шага винта.....	311
6.19 Координаты начальной точки при коррекции на погрешность шага.....	313
6.20 Количество точек коррекции на погрешность шага.....	314
6.21 Расстояние между точками компенсации на погрешность шага.....	315
6.22 Включение компенсации модуля погрешности шага.....	317
6.23 Кратность увеличения для компенсации погрешности шага винта.....	318
6.24 Начальный параметр таблицы компенсации погрешности шага.....	319

6.25 ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ПО ВЕРТИКАЛИ.....	323
6.26 НОМЕР БАЗОВОЙ ОСИ КОМПЕНСАЦИИ ПО ВЕРТИКАЛИ.....	324
6.27 КООРДИНАТЫ РЕФЕРЕНТНОЙ ТОЧКИ КОМПЕНСАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОСТИ.....	325
6.28 УГОЛ КОМПЕНСАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОСТИ.....	326
6.29 НОМЕР БАЗОВОЙ ОСИ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	327
6.30 ТИП КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	328
6.31 КООРДИНАТА НАЧАЛЬНОЙ ТОЧКИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	331
6.32 КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	332
6.33 РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	333
6.34 ВКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	335
6.35 КРАТНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	336
6.36 НАЧАЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР ТАБЛИЦЫ КОМПЕНСАЦИИ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	337
6.37 НОМЕР БАЗОВОЙ ОСИ УГЛОВЫХ КОМПЕНСАЦИЙ.....	339
6.38 НОМЕРА СВЯЗАННЫХ ОСЕЙ УГЛОВЫХ КОМПЕНСАЦИЙ.....	340
6.39 КООРДИНАТЫ РЕФЕРЕНТНОЙ ТОЧКИ УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	342
6.40 ТИП УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	343
6.41 КООРДИНАТА НАЧАЛЬНОЙ ТОЧКИ УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	344
6.42 КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	346
6.43 РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	348
6.44 ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ПО МОДУЛЮ УГЛА.....	349
6.45 КРАТНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЛЯ УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	350
6.46 НАЧАЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР ТАБЛИЦЫ УГЛОВОЙ КОМПЕНСАЦИИ.....	351
6.47 ТИП КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	353
6.48 ЗНАЧЕНИЕ КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	354
6.49 ВРЕМЯ ЗАПАЗДЫВАНИЯ КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	356
6.50 ВРЕМЯ УСКОРЕНИЯ КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	357
6.51 ВРЕМЯ ЗАМЕДЛЕНИЯ КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	358
6.52 ЗНАЧЕНИЕ МОМЕНТА КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	359
6.53 МАКСИМАЛЬНЫЙ МОМЕНТ КОМПЕНСАЦИИ СКАЧКА В ПРОХОДИМОМ СЕКТОРЕ.....	360
6.54 ТИП МНОГОЛИНЕЙНОЙ КОМПЕНСАЦИИ ТЕПЛОВОЙ ОШИБКИ.....	361
6.55 КООРДИНАТА РЕФЕРЕНТНОЙ ТОЧКИ МНОГОЛИНЕЙНОЙ КОМПЕНСАЦИИ ТЕПЛОВОЙ ОШИБКИ.....	364
6.56 ПОСТОЯННАЯ МОДЕЛИ СМЕЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ.....	365
6.57 КОЛИЧЕСТВО ДАТЧИКОВ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА ДЛЯ МОДЕЛИ СМЕЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ.....	366
6.58 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДАТЧИКОВ МОДЕЛИ СМЕЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ.....	367
6.59 НАЧАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТАБЛИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ МОДЕЛИ СМЕЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ.....	368
6.60 ПОСТОЯННАЯ МОДЕЛИ НАКЛОНА ВИНТА.....	369

6.61	Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта.....	369
6.62	Последовательность датчиков модели наклона винта.....	371
6.63	Начальные параметры таблицы коэффициентов модели наклона винта.....	372
6.64	Тип коэффициента компенсации реверса.....	373
6.65	Минимальное время компенсации при реверсе.....	375
6.66	Наибольшее время компенсации реверса.....	376
6.67	Тип компенсации прямой подачи.....	376
6.68	Коэффициент компенсации прямой подачи.....	377
6.69	Расширенные циклы компенсации прямой подачи.....	378
6.70	Тип компенсации тепловой погрешности по времени.....	379
6.71	Коэффициент компенсации тепловой погрешности по времени.....	380
6.72	Значение компенсации тепловой погрешности по времени (мм).....	380
6.73	Время компенсации нарастания тепловой погрешности по времени (с).....	381
6.74	Время задержки теплопередачи для тепловой погрешности временного типа.....	381
6.75	Типы энергоемкой компенсации тепловых ошибок.....	382
6.76	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 1 (увеличение в 10E5 раз)	382
6.77	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 2 (увеличение в 10E7 раз)	383
6.78	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 3 (увеличение в 10E6 раз)	383
6.79	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 4 (увеличение в 10E7 раз)	384
6.80	Энергоемкий тип компенсации тепловой ошибки шпинделя.....	384
7	ПАРАМЕТРЫ ИНТЕРФЕЙСА УСТРОЙСТВА.....	385
7.1	Параметры идентификации устройства.....	385
7.2	Панель управления шиной.....	388
7.2.1	Тип панели управления.....	388
7.2.2	Номер начальной группы точек ввода.....	388
7.2.3	Количество групп точек входа.....	389
7.2.4	Номер начальной группы точки выхода.....	390
7.2.5	Количество групп точек выхода.....	392
7.2.6	Указатель обратного направления вращения маховика.....	393
7.2.7	Коэффициент увеличения скорости вращения маховика.....	394
7.2.8	Тип кодирования переключателя диапазонов.....	394
7.3	Модуль ввода-вывода шины.....	395

7.3.1	Номер начальной группы точек входа.....	395
7.3.2	Количество групп точек входа.....	396
7.3.3	Номер начальной группы точек выхода.....	396
7.3.4	Количество групп точек выхода.....	397
7.3.5	Тип энкодера А.....	398
7.3.6	Количество импульсов на оборот для энкодера А.....	398
7.3.7	Тип энкодера В.....	399
7.3.8	Количество импульсов на оборот для энкодера В.....	400
7.4	Ось СЕРВОПРИВОДА.....	400
7.4.1	Режим работы.....	400
7.4.2	Номер логической оси.....	401
7.4.3	Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом.....	403
7.4.4	Режим цикла позиционирования с обратной связью.....	403
7.4.5	Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью.....	404
7.4.6	Тип энкодера.....	404
7.5	АНАЛОГОВЫЙ ШПИНДЕЛЬ.....	405
7.5.1	Режим работы.....	405
7.5.2	Номер логической оси.....	405
7.5.3	Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом.....	406
7.5.4	Тип выходного сигнала шпинделя DA.....	407
7.5.5	Регулирование сдвига нуля в выходном сигнале шпинделя DA.....	407
7.5.6	Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью.....	408
7.5.7	Номер устройства обратной связи энкодера шпинделя.....	408
7.5.8	Номер устройства вывода шпинделя DA.....	409
7.5.9	Номер интерфейса обратной связи энкодера шпинделя.....	410
7.5.10	Номер выходного интерфейса шпинделя DA.....	411
8	ПАРАМЕТРЫ ТАБЛИЦЫ ДАННЫХ.....	412
8.1	ПАРАМЕТРЫ ТАБЛИЦЫ ДАННЫХ.....	412
9	КРАТКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ.....	413
9.1	ПАРАМЕТРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАСТРОЙКАМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ТОКАРНЫХ/ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ.....	413
9.2	ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСЯМИ.....	414
9.3	ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ ДИСПЛЕЯ.....	417
9.4	ПАРАМЕТРЫ СКОРОСТИ.....	420
9.5	ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ОСИ РЕФЕРЕНТНОЙ ТОЧКИ.....	421
9.6	ПАРАМЕТРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАСТРОЙКАМ МАХОВИКА.....	427

9.7 ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ДИАМЕТРА/РАДИУСА НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ.....	428
9.8 ПАРАМЕТРЫ УПРАВЛЕНИЯ УСКОРЕНИЕМ/ЗАМЕДЛЕНИЕМ.....	429
9.9 ПАРАМЕТРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ШИНОЙ.....	432
9.10 ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ ВВОДА-ВЫВОДА ШИНЫ.....	433
9.11 ПАРАМЕТРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ОСЯМ СЕРВОПРИВОДА.....	433



1 Перечень параметров

Основные разделы этой главы следующие:

- 1.1 Присвоение номеров параметров
- 1.2 Типы данных параметров
- 1.3 Уровни доступа к параметрам и разрешения
- 1.4 Активация параметров

1.1 Присвоение номеров параметров

В таблице ниже перечислены диапазоны (ID) для различных типов параметров системы ЧПУ HNC-8.

Тип параметра	ID	Описание
Параметр ЧПУ	000000 - 009999	Этот тип параметра занимает 10000 номеров ID.
Параметр пользователя станка	010000 - 019999	Этот тип параметра занимает 10000 номеров ID.
Параметр канала	040000 - 049999	Этот тип параметров разделен по каналам, и каждый канал занимает 1000 идентификационных номеров.
Параметр оси координат	100000 - 199999	Этот тип параметров разделен по осям, и каждая ось занимает 1000 идентификационных номеров.
Параметры компенсации ошибки	300000 - 399999	Этот тип параметров разделен по осям, и каждая ось занимает 1000 идентификационных номеров.
Параметры интерфейса оборудования	500000 - 599999	Этот тип параметров разделен по устройствам, и каждое устройство занимает 1000 идентификационных номеров.
Параметры технического задания	700000 - 799999	Этот тип параметра занимает 100000 номеров ID.

1.2 Типы данных параметров

Типы данных параметров для системы ЧПУ HNC-8 следующие:

INT4: значения параметров могут быть только целыми числами.

BOOL: значение параметра может быть только 0 или 1.

REAL: значение параметра может быть целым или десятичным.

STRING: значение параметра представляет собой строку, включающую от 1 до 7 символов.

HEX4: параметр вводится и отображается в шестнадцатеричном формате.

ARRAY: параметры вводятся и отображаются в виде массива, данные разделяются «,» или «.». Элементы массива разделяются символами "," или ".", а диапазон значений составляет от 0 до 127.

1.3 Уровни доступа к параметрам и разрешения

1. Для изменения и сохранения параметров на каждом уровне необходимо ввести соответствующие пароли.

2. Изменение параметров нижнего уровня разрешается после входа в систему с разрешением высокого уровня

3. Постоянные параметры (уровень доступа 5) не могут быть изменены, автоматически регулируются системой ЧПУ и настраиваются на заводе.

4. Уровни доступа к параметрам показаны в таблице ниже:

Уровни доступа к параметрам	Пользователь	Идентификация
1	Начальник цеха	ACCESS_USER
2	Изготовитель оборудования	ACCESS_MAC
3	Производитель систем ЧПУ	ACCESS_NC
4	Системный администратор	ACCESS_RD
5	Оператор	ACCESS_VENDER

1.4 Активация параметров

В системе HNC-8 определены четыре способа активации:

ACT_SAVE: После изменения параметра нажмите кнопку "SAVE", чтобы активировать изменение.

ACT_NOW: Параметр активируется сразу после изменения (в основном используется для настройки параметров сервопривода)

ACT_RST: После сохранения измененного параметра нажмите кнопку «RESET», чтобы активировать его.

ACT_PWR: После сохранения измененного параметра, перезапустите систему ЧПУ, чтобы активировать его.

2 Параметры ЧПУ

Описание номера параметра ЧПУ:

Бит 0 – бит 3: серийный номер параметра ЧПУ.

Бит 4 – бит 5: тип параметра, для параметров ЧПУ равен 00



2.1 Период интерполяции

Номер параметра	000001
Имя параметра	Период интерполяции
Единица данных	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	От 100 до 8000
Значение по умолчанию	1000
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Период интерполяции - это интервал времени между операциями интерполяции, выполняемыми интерполятором системы ЧПУ. Это один из наиболее важных параметров ЧПУ. Чем меньше период интерполяции, тем плавнее контур обработанной детали, и наоборот.

Примечание

На период интерполяции влияет время работы интерполяции и период управления положением системы. Уменьшение периода интерполяции может улучшить гладкость поверхности обработанной детали, но может и увеличить нагрузку на ЧПУ для операций интерполяции. Пользователю и наладчику станка запрещается изменять этот параметр.

2.2 Количество операций, выполняемых в циклах PLC2

Номер параметра	000002
Имя параметра	Количество операций, выполняемых в циклах PLC2
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 1000
Значение по умолчанию	200
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерная /токарная обработка	Фрезерование/ токарная обработка

Описание

В системе ЧПУ HNC-8 используется двухступенчатый режим ПЛК, т.е. высокоскоростной PLC1 и низкоскоростной PLC2.

PLC1 выполняет операции с высокими требованиями к реальному времени, такие как переключение режимов, оперативное управление и т.п. PLC1 работает один раз за цикл сканирования. PLC2 выполняет операции с более низкими требованиями к реальному времени, например, управление световой индикацией панели ЧПУ. PLC2 выполняет только определенное количество строк за цикл сканирования.

Параметр регулирует скорость реакции PLC2, устанавливая количество строк операций PLC2, выполняемых за цикл; чем больше значение параметра, тем больше операций PLC2 будет выполняться за цикл и тем выше скорость реакции PLC2.

2.3 Разрешение вычисления угла

Номер параметра	000005
Наименование параметра	Разрешение вычисления угла
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	10 - 1000000
Значение по умолчанию	100000
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки минимальной единицы измерения для вычисления угла в системе ЧПУ.

Примечание

Этот параметр обычно настраивается только один раз перед отгрузкой станка, он должен быть установлен на значение, кратное 10. Оператор и наладчик станка не могут менять этот параметр.

После изменения этого параметра перезагрузите систему ЧПУ.

Пример

Если этот параметр установлен на 100000, точность расчета угла системы ЧПУ составит 0,00001 градуса.

2.4 Разрешение на вычисление длины

Номер параметра	000006
Наименование параметра	Разрешение на вычисление длины
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	10 - 1000000
Значение по умолчанию	100000
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки минимальной единицы измерения для расчета длины в системе ЧПУ.

Примечание

Этот параметр обычно настраивается только один раз перед отгрузкой станка, он должен быть установлен на значение, кратное 10. Оператор и наладчик станка не могут менять этот параметр.

После изменения этого параметра перезагрузите систему ЧПУ.

Пример

Если этот параметр установлен на 10000000, точность вычисления длины в системе ЧПУ составит 0,000001 мм, то есть нанометровое разрешение, и тогда система ЧПУ сможет обрабатывать команды программирования нанометрового уровня.

2.5 Допустимая погрешность контура круговой интерполяции

Номер параметра	000010
Наименование параметра	Допустимая погрешность контура круговой интерполяции
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Допустимый диапазон	0.001 - 10
Значение по умолчанию	0.005
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

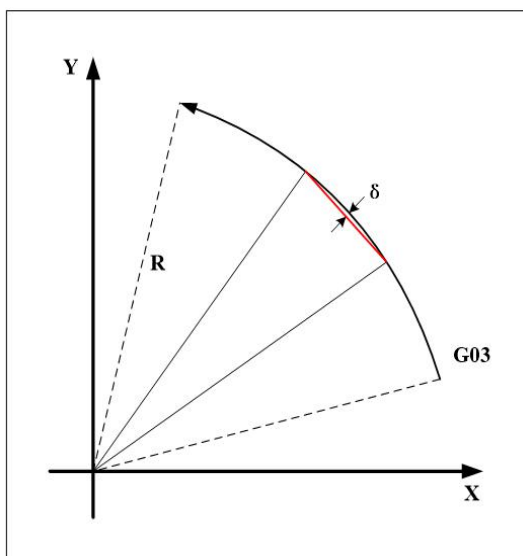
Описание

Допустимая погрешность контура круговой интерполяции - это разница высоты дуги (или ошибка аппроксимации) между теоретической траекторией дуги и фактическим интерполяционным контуром. Ошибка аппроксимации зависит от периода интерполяции T , скорости подачи F и радиуса дуги R . Когда R и T определены, ошибка аппроксимации растет с увеличением F .

HNC-8 ограничивает скорость подачи F , чтобы ошибка аппроксимации находилась в

допустимых пределах.

Рисунок



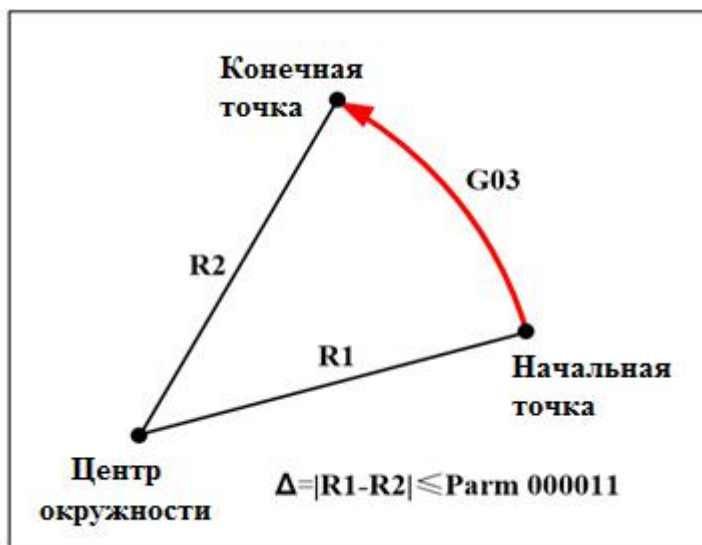
2.6 Допуск радиуса окружности

Номер параметра	000011
Наименование параметра	Допуск радиуса окружности
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 10
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

При программировании окружности может возникнуть небольшая разница между расстоянием (радиусом) от центра до начальной точки и расстоянием (радиусом) от центра до конечной точки. Данный параметр определяет наибольшую погрешность радиуса. При превышении значения, установленного этим параметром, система выдаст сообщение об ошибке.

Рисунок



2.7 Выбор оси инструмента

Номер параметра	000012
Наименование параметра	Выбор оси инструмента
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки оси, к которой применяется компенсация длины инструмента G43/G44.

0 : Компенсация длины инструмента всегда применяется к оси Z.

1: Ось компенсации длины инструмента переключается в соответствии с модальной командой G выбора координатной плоскости (G17/G18/G19), соответствующей осям Z/Y/X.

Пример

Если этот параметр установлен на 0, G-код "G43 Z5 H02" будет компенсировать длину по оси Z, команда G не может иметь два или более обозначений осей, иначе система сообщит об ошибке.

2.8 Включение режима интерполяции G00

Номер параметра	000013
Наименование параметра	Включение режима интерполяции G00
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр определяет, выполняет ли G00 интерполяцию как G01.

0 : G00 не выполняет интерполяцию.

1 : G00 выполняет интерполяцию.

2.9 Автоматическое восстановление компенсации длины инструмента после G53/G28

Номер параметра	000014
Наименование параметра	Автоматическое восстановление компенсации длины инструмента после G53/G28
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование

Описание

После выполнения команды G53 происходит автоматическое восстановление функции компенсации длины инструмента:

0: Не восстанавливается автоматически.

1: Восстанавливается автоматически.

2.10 Включение отображения системного времени

Номер параметра	000018
Наименование параметра	Включение отображения системного времени
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для настройки отображения текущего системного времени в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ.

0: Системное время не отображается

1: Системное время отображается

Примечание

Когда этот параметр установлен на 0, могут отображаться другие единицы измерения времени системы, например, время обработки и т.д.

2.11 Включение автоматического отображения всплывающего окна сообщения об аварийном сигнале

Номер параметра	000020
Наименование параметра	Включение автоматического отображения всплывающего окна сообщения об аварийном сигнале
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерная/токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для настройки автоматического отображения окна сообщения об аварийном сигнале в системе ЧПУ.

0: Окно сообщения об аварийном сигнале не отображается автоматически.

1: Если в системе появляется новое сообщение об аварийном сигнале, автоматически отображается окно сообщения об аварийном сигнале.

2.12 Включение предварительного просмотра графики

Номер параметра	000022
Наименование параметра	Включение предварительного просмотра графики
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерная/токарная обработка

Описание

При загрузке программы система Type 8 по умолчанию осуществляет предварительный просмотр графики программы, если программа много весит, то предварительный просмотр занимает больше времени, этот параметр используется для установки переключения функции предварительного просмотра графики при загрузке программы.

0: При загрузке программы система не осуществляет предварительный просмотр графики.

1: При загрузке программы система автоматически осуществляет предварительный просмотр графики. Чем больше программа, тем больше времени требуется для предварительного просмотра.

2.13 Режим отображения номера строки G-кода

Номер параметра	000024
Наименование параметра	Режим отображения номера строки G-кода
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	3
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерная/токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для настройки отображения номера строки G-кода в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ.

0: Номер строки G-кода не отображается

1: В интерфейсе редактирования отображается только номер строки G-кода

2: В интерфейсе выполнения программы отображается только номер строки G-кода

3: Номер строки G-кода отображается как в интерфейсе редактирования, так и в интерфейсе выполнения программы

Примечание

Номер строки в программе отображения G-кода может поддерживать отображение только четырех цифр, т.е. максимальное отображение - 9999.

2.14 Поддержка дисплеем метрической/дюймовой системы измерений

Номер параметра	000025
Наименование параметра	Поддержка дисплеем метрической/дюймовой системы измерений
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерная/токарная обработка

Описание

0: Интерфейс дисплея отображается в дюймах.

1: Интерфейс дисплея отображается в миллиметрах.

2.15 Количество десятичных знаков отображаемых для значения позиции

Номер параметра	000026
Наименование параметра	Количество десятичных знаков отображаемых для значения позиции
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 6
Значение по умолчанию	4
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерная/токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки количества десятичных знаков, отображающихся после значения позиции в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ, включая координаты станка, заготовки, остаточную подачу и т.д.

2.16 Количество десятичных знаков для значения скорости

Номер параметра	000027
Наименование параметра	Количество десятичных знаков для значения скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 6
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование/токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки количества десятичных знаков, отображаемых в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ для всех значений скорости, включая скорость F-подачи и т.д.

2.17 Количество десятичных знаков для значения скорости вращения

Номер параметра	000028
Наименование параметра	Количество десятичных знаков для значения скорости вращения
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 6
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки количества десятичных знаков, отображаемых в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ для всех значений скорости, включая скорость вращения шпинделя S и т.д.

2.18 Выбор языка

Номер параметра	000029
Наименование параметра	Выбор языка
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 99
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки языка отображения системы и может реализовать переключение между китайским и английским интерфейсами.

0 : Китайский интерфейс

1 : Английский интерфейс

2.19 Время ожидания экрана

Номер параметра	000030
Наименование параметра	Время ожидания экрана
Единица измерения	мин
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 60
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр определяет время простоя до активации заставки, в минутах.

2.20 Интервал времени для обновления интерфейса

Номер параметра	000032
Наименование параметра	Интервал времени для обновления интерфейса
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1000 - 100000
Значение по умолчанию	80000
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки интервала времени обновления дисплея человеко-машинного интерфейса системы ЧПУ. Единицей измерения является мс.

2.21 Необходимость внешнего подключения к ИБП

Номер параметра	000033
Наименование параметра	Необходимость внешнего подключения к ИБП
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: УЧПУ не оснащено ИБП.

1: УЧПУ оснащено ИБП.

Примечание

Если система ЧПУ не сконфигурирована с ИБП, этот параметр должен быть установлен на 0; в противном случае инструментальный магазин и другие системные данные могут не сохраниться.

2.22 Включение оперативного запроса

Номер параметра	000034
Наименование параметра	Включение оперативного запроса
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0 - 7
Значение по умолчанию	0x7
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Используется в двоичном формате для указания наличия запроса для подтверждения соответствующей операции.

Бит 0: Повторный пуск

Бит 1: **【Компенсация инструмента】** -> **【Относительная фактическая】**

Бит 2: **【Компенсация инструмента】** -> **【Текущее положение】**

Значение каждого бита равно 0 означает отсутствие запроса подтверждения; значение каждого бита равно 1, означает запрос подтверждения.

2.23 Имя корневого каталога веб-сервера

Номер параметра	000035
Наименование параметра	Имя корневого каталога веб-сервера
Тип данных	STRING[8]
Диапазон допустимых значений	0 - 7
Значение по умолчанию	PROG
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование,

Описание

Имя каталога общей папки на компьютере сервера при использовании сетевого диска.

2.24 IP-адрес веб-сервера1

Номер параметра	000036
Наименование параметра	IP-адрес веб-сервера1
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	192
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда система подключена к сети Ethernet или LAN, необходимо установить IP-адрес веб-сервера 1, например, поле 192 в 192.168.0.1.

2.25 IP-адрес веб-сервера 2

Номер параметра	000037
Наименование параметра	IP-адрес веб-сервера 2
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	168
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда система подключена к сети Ethernet или LAN, необходимо установить IP-адрес веб-сервера 2, например, поле 168 в 192.168.0.1.

2.26 IP-адрес веб-сервера 3

Номер параметра	000038
Наименование параметра	IP-адрес веб-сервера 3
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	20
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда система подключена к сети Ethernet или LAN, необходимо установить IP-адрес веб-сервера 3, например, поле 0 в 192.168.0.1.

2.27 IP-адрес веб-сервера4

Номер параметра	000039
Наименование параметра	IP-адрес веб-сервера 4
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Когда система подключена к сети Ethernet или LAN, необходимо установить IP-адрес веб-сервера 4, например, поле 1 в 192.168.0.1.

2.28 Номер порта веб-сервера

Номер параметра	000040
Наименование параметра	Номер порта веб-сервера
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 65535
Значение по умолчанию	21
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда система подключена к сети Ethernet или LAN, необходимо установить номер порта веб-сервера. Обычно по умолчанию используется значение 21.

2.29 Имя пользователя для доступа к веб-серверу

Номер параметра	000041
Наименование параметра	Имя пользователя для доступа к веб-серверу
Тип данных	STRING[8]
Диапазон допустимых значений	0 - 65535
Значение по умолчанию	admin
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Имя пользователя с открытым доступом к веб-серверу.

2.30 Пароль доступа к веб-серверу

Номер параметра	000042
Наименование параметра	Пароль доступа к веб-серверу
Тип данных	STRING[8]
Диапазон допустимых значений	0 - 65535
Значение по умолчанию	admin
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_NOW
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Пароль доступа к веб-серверу.

2.31 Предел обнаружения отключения от сети

Номер параметра	000043
Наименование параметра	Предел обнаружения отключения от сети
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	300 - 10000
Значение по умолчанию	500
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Для установки минимального времени, в течение которого система может обнаружить отключение от сети.

2.32 Тип отображения диска в режиме онлайн

Номер параметра	000044
Наименование параметра	Тип отображения диска в режиме онлайн
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Режим общего доступа к сети:

0: Сеть

1: FTP

2: Облачный диск

Необходимо установить этот параметр на 0, 1 или 2 при работе в сети или подключению к FTP.

2.33 Локальный IP-адрес

Номер параметра	000045 - 000048
Наименование параметра	Локальный IP-адрес
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки IP-адреса системы ЧПУ. Четыре параметра имеют четыре бита адреса соответственно.

2.34 Номер локального порта

Номер параметра	000049
Наименование параметра	Номер локального порта
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 65535
Значение по умолчанию	10001
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Номер локального порта используется при подключении ПК, по умолчанию он равен 10001. Настройки программного обеспечения во время выборки и онлайн отладке ПЛК должны соответствовать этому параметру.

2.35 Необходимость подключения к сети

Номер параметра	000050
Наименование параметра	Необходимость подключения к сети
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Включение или выключение сети.

0: не включена;

1: включена.

Этот параметр должен быть установлен на «1» при использовании FTP или общего диска.

2.36 Тип аппаратного обеспечения последовательного порта

Номер параметра	000051
Наименование параметра	Тип аппаратного обеспечения последовательного порта
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Функция последовательного порта выключена;

1: Приложение последовательного порта и управление сроком службы инструмента RFID включены;

5: Поддержка цифрового дисплея MPG.

2.37 Номер последовательного порта

Номер параметра	000052
Наименование параметра	Номер последовательного порта
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 5
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Для установки типа и номера последовательного порта, используемого для связи. Значение /100 указывает на тип последовательного порта, а значение %100 - на номер последовательного порта.

Значения 0 - 99 соответствуют обычным последовательным портам COM1 - COM100 соответственно.

100 - 199 представляют USB, подключенный к последовательному порту COM1~COM100.

2.38 Длина бита приема и отправки данных

Номер параметра	000053
Наименование параметра	Длина бита приема и отправки данных
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	5 - 8
Значение по умолчанию	8
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Устанавливает длину бита данных при передаче данных через DNC, единица измерения бит.

2.39 Стоп - бит

Номер параметра	000054
Наименование параметра	Стоп - бит
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 2
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Устанавливает длину стоп-бита при передаче данных через DNC, единица измерения - бит.

2.40 Бит контроля четности

Номер параметра	000055
Наименование параметра	Бит контроля четности
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	1 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Устанавливает длину бита четности для связи через DNC, единица измерения - бит.

- 0: Нет контрольных битов;
- 1: Нечетный контрольный бит;
- 2: Четный контрольный бит.

2.41 Скорость передачи данных

Номер параметра	000056
Наименование параметра	Скорость передачи данных
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	300 - 115200
Значение по умолчанию	9600
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Для установки скорости передачи данных во время связи через DNC необходимо установить одинаковую скорость передачи данных системы и ПК.

2.42 Статический IP/динамический IP

Номер параметра	000057
Наименование параметра	Статический IP/динамический IP
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

IP-адрес является фиксированным - статическим или автоматически полученным, т.е. динамическим.

0: Статический IP

1: Динамический IP

2.43 Допуск на пересечение дуг

Номер параметра	000058
Наименование параметра	Допуск на пересечение дуг
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.000 - 1
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки допуска между конечной точкой предыдущего отрезка прямой и начальной точкой следующего отрезка, когда прямая пересекается с дугой, дуга пересекается с прямой или дуга пересекается с дугой.

2.44 Предельное расстояние между двумя центрами дуг, лежащих на одной окружности

Номер параметра	000059
Наименование параметра	Предельное расстояние между двумя центрами дуг, лежащих на одной окружности
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.01 - 0.5
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Максимальное отклонение расстояния до центра окружности для определения того, лежат ли две дуги на одной окружности.

2.45 Количество инструментов, данные о которых хранятся в системе

Номер параметра	000060
Наименование параметра	Количество инструментов, данные о которых хранятся в системе
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 999
Значение по умолчанию	100
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для задания количества инструментов в таблице инструментов, в которой сохраняются данные об инструменте (смещение инструмента, износ инструмента, радиус, ориентация вершины резца, длина и т.д.). Значение должно быть больше или равно общему количеству инструментов в каждом канале.

2.46 T-функция выбора инструмента, компенсация смещения инструмента, количество цифр номера

Номер параметра	000061
Наименование параметра	T-функция выбора инструмента, компенсация смещения инструмента, количество цифр номера
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	2
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки количества цифр номера смещения инструмента.

2.47 Разрешение накопления сведений об износе инструмента

Номер параметра	000064
Наименование параметра	Разрешение накопления сведений об износе инструмента
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Определяет является ли значение износа инструмента входным значением или суммой входного и исходного значений.

0: Входное значение;

1: Входное значение плюс исходное значение.

2.48 Включение отображения диаметра токарного инструмента

Номер параметра	000065
Наименование параметра	Включение отображения диаметра токарного инструмента
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1FF
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Параметр используется для настройки отображения значений координат токарного инструмента по осям X и Y в таблице инструментов.

0x1 Отображение диаметра по оси X;

0x2 Отображение диаметра по оси Y;

0x3 Отображение диаметра по осям X и Y.

2.49 Допустимое отклонение между теоретическим и фактическим центрами полуокружности

Номер параметра	000066
Наименование параметра	Допустимое отклонение между теоретическим и фактическим центрами полуокружности
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 0.1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр устанавливает допустимое значение коррекции ошибки центра дуги, т.е. значение этого параметра является максимальной ошибкой между фактическим диаметром полуокружности и диаметром, заданным программой. Если этот параметр установлен на 0, эта функция выключена. Если установлен параметр 0.1, максимальная ошибка диаметра полуокружности составляет 0.1.

2.50 Максимальное количество интерпретируемых блоков в цикле интерпретатора

Номер параметра	000071
Наименование параметра	Максимальное количество интерпретируемых блоков в цикле интерпретатора
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 50
Значение по умолчанию	20
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Максимальное количество блоков, интерпретируемых в цикле интерпретатора.

2.51 Возможность отключения отображения времени обработки

Номер параметра	000072
Наименование параметра	Возможность отключения отображения времени обработки
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Время обработки отображается;

1: Время обработки не отображается.

2.52 Период запаздывания ошибки отслеживания

Номер параметра	000073
Наименование параметра	Период запаздывания ошибки отслеживания
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 20
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Различные EtherCAT-приводы имеют разные циклы загрузки данных. Этот параметр используется для установки количества периодов запаздывания, когда система принимает данные от привода шины и рассчитывает ошибку отслеживания.

2.53 Максимальное время предварительного просмотра программы

Номер параметра	000077
Наименование параметра	Максимальное время предварительного просмотра программы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100000 (с)
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр устанавливает максимальное время предварительного просмотра программы при загрузке программы.

0: От начала предварительного просмотра программы до окончания предварительного просмотра программы;

Прочее: Когда время предварительного просмотра программы превышает это значение, предварительный просмотр завершается.

2.54 Тип сохранения файлов протокола

Номер параметра	000080
Наименование параметра	Тип сохранения файлов протокола
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки типа сохраняемого файла протокола.

0 : Если количество сохраненных записей протокола превышает предел, установленный

этим параметром, самые старые протоколы удаляются.

1: Удаляются протоколы, которые были сохранены в течение периода большего чем предельного количества дней, установленного соответствующим параметром.

2: Самые старые протоколы, когда количество сохраненных протоколов превышает предел, а также протоколы, которые были сохранены более чем на предельное количество дней, будут удалены.

3 : Ведение протокола деактивировано.

2.55 IP-адрес интернет-сервера 1 - IP-адрес интернет-сервера 4

Номер параметра	000081 - 000084
Наименование параметра	IP-адрес интернет-сервера 1 - IP-адрес интернет-сервера 4
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для подключения к IP-адресу интернет-сервера.

2.56 Порт интернет-сервера

Номер параметра	000085
Наименование параметра	Порт интернет-сервера
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 65535
Значение по умолчанию	10002
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для номера порта во время сетевого подключения.

2.57 Локальные шлюзы по умолчанию 1 – 4

Номер параметра	000086-000089
Наименование параметра	Локальные шлюзы по умолчанию 1 – 4
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки шлюза по умолчанию.

2.58 Переключатель загрузки данных

Номер параметра	000090
Наименование параметра	Переключатель загрузки данных
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Данные не загружаются;

1: Данные загружаются в iCloud HCNC.

Данные включают: состояние станка, аварийные сигналы, количество обработанных деталей.

2.59 Маски подсети 1 - 3

Номер параметра	000091 - 000094
Наименование параметра	Маски подсети 1 - 3
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 255
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки локального шлюза по умолчанию.

2.60 Режим связи с облаком

Номер параметра	000095
Наименование параметра	Режим связи с облаком
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки режима связи с облаком.

0: Сетевая связь;

1: Узкополосная связь

Примечание: если система ЧПУ использует узкополосную связь, этот параметр должен быть установлен на 1; если используются другие виды связи, этот параметр устанавливается на 0.

2.61 Авторизация удаленной передачи файлов

Номер параметра	000096
Наименование параметра	Авторизация удаленной передачи файлов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для включения авторизации захвата файлов пользователем

0: выключено;

1: включено.

2.62 Выбор координат дисплея

Номер параметра	000102
Наименование параметра	Выбор координат дисплея
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки типа координат столбцов, которые будут отображаться на экране обработки.

0: Фактическая координата станка

1: Управление станком

2: Фактическая координата заготовки

3: Управление заготовкой

4: Остаточная подача

5: Относительная фактическая

2.63 Выбор тригонометрической функции, 0: радианы, 1: углы

Номер параметра	000349
Наименование параметра	Выбор тригонометрической функции, 0: радианы, 1: углы
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Тригонометрическая функция вычисляется в радианах;

1: Тригонометрическая функция вычисляется в градусах.

2.64 Выбор режима полюса G16

Номер параметра	0000350
Наименование параметра	Выбор режима полюса G16
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Режим FANUC. Инкрементный режим задает положение полюса и начального положения радиуса в качестве начальной точки программирования

1: Режим HNCNC. положение полюса и начального положения радиуса задается в качестве начальной точки программирования

2.65 Режим общего доступа FTP

Номер параметра	000352
Наименование параметра	Режим общего доступа FTP
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для переключения режима работы FTP.

0: Обычный режим;

1: Включает режим работы, адаптированный для САХА - соединения

2.66 Тип HMI

Номер параметра	000354
Наименование параметра	Тип HMI
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки системы координат нулевой точки заготовки

0: Стандартная система координат

1: Система точных координат

2.67 Предел оставшегося свободного места на системном диске

Номер параметра	000355
Наименование параметра	Предел оставшегося свободного места на системном диске
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	5 - 100
Значение по умолчанию	30
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки предельного процента свободного пространства на системном диске, при котором будет выдаваться сообщение о недостаточном количестве места. Если установлено значение 30, подсказка появляется, когда свободного места на системном диске меньше 30%.

2.68 Уровни протоколирования API

Номер параметра	000357
Наименование параметра	Уровни протоколирования API
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки уровня протоколирования API.

0: Выключить функцию протоколирования API;

1: уровень ERR;

2: уровень WARN;

3: уровень INFO;

4: уровень DEBU.

2.69 Очистка программы MDI после выхода из режима MDI

Номер параметра	000358
Наименование параметра	Очистка программы MDI после выхода из режима MDI
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Выход из режима MDI без очистки программы MDI

1: Очистить программу MDI после выхода из режима MDI.

2.70 Права доступа по умолчанию

Номер параметра	000359
Наименование параметра	Права доступа по умолчанию
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: После включения ЧПУ по умолчанию действует разрешение ACCESS_USER.

1: После включения ЧПУ разрешение по умолчанию - ACCESS_VENDER

2.71 Отключение функции отображения сегментации слов в программе

Номер параметра	000361
Наименование параметра	Отключение функции отображения сегментации слов в программе
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

- 0: Отображение в программе сегментации слов включено;
 1: Отображение в программе сегментации слов отключено.

2.72 Отображение столбцов с координатами в основном интерфейсе

Номер параметра	000362
Наименование параметра	Отображение столбцов с координатами в основном интерфейсе
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

- 0: В основном интерфейсе отображается 1 столбец с координатами
 1: В основном интерфейсе отображаются 2 столбца с координатами

2.73 Отображение мелких символов

Номер параметра	000363
Наименование параметра	Отображение мелких символов
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

0: Стандартное отображение;

1: Отображение мелких символов

2.74 Вид станка

Номер параметра	000368
Наименование параметра	Вид станка
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 9999999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки вида станка.

Вид станка определяется как 7-значное целое число (от 0 до 9999999).

Первые две цифры: группа станка, то есть фрезерные станки, токарные станки и др.

Средние две цифры: определение типа станка, например, вертикальный токарный станок, горизонтальный токарный станок и т.д.

Последние три цифры: технические характеристики станка, подробное описание конструкции станка (связанные с поддержкой аппаратного обеспечения)

от 0 до 99999: Фрезерный станок

от 100000 до 199999: Токарный станок
 200000 - 299999: Шлифовальный станок
 300000 до 399999: Стеклообрабатывающий станок
 400000 до 499999: Пятикоординатный станок
 500000 - 599999: Токарно-фрезерный станок
 600000 - 699999: Сверлильный центр

2.75 Тип инструментального магазина

Номер параметра	000369
Наименование параметра	Тип инструментального магазина
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 99999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки типа магазина инструментов.
 Тип магазина задается в виде целого 5-значного числа (от 0 до 99999).
 Первые две цифры: классификация станков, то есть фрезерные, токарные и др.
 Последние три цифры: подробная классификация магазина инструментов
 от 0 до 999: магазин инструментов фрезерного станка
 от 1000 до 1999: магазин инструментов токарного станка
 2000 - 2999: магазин инструментов шлифовального станка
 3000 - 3999: магазин инструментов стеклообрабатывающего станка

2.76 Умный переключатель

Номер параметра	000370
Наименование параметра	Умный переключатель
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0X0 - 0XFFFF
Значение по умолчанию	0XFFFF
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для включения или отключения интеллектуальной функции и устанавливается по битам.

Бит 0: Переключатель функции защитного устройства (0: выкл. 1: вкл.)

Бит 1: Переключение функции отладки тепловых ошибок без датчика температуры.

Бит 2: Переключатель функции регистрации неисправностей.

Бит 3: нет.

Бит 4: Переключатель схемы нагрузки винта.

Бит 5: Переключатель функции оценки параметров процесса.

Бит 6: Переключатель функции обнаружения сломанного инструмента.

Бит 7: Переключатель функции восстановления одним щелчком.

Бит 8: Переключатель функции определения последовательности включения питания.

Бит 9: Переключатель самонастройки сервопривода.

Бит 15: Переключатель тока/мощности.

2.77 Код М начала выборки серворегулирования

Номер параметра	000373
Наименование параметра	Код М начала выборки серворегулирования
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 299
Значение по умолчанию	15
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки М-кода для начала выборки в меню настройки сервопривода. Когда М-код установлен этим параметром, выборка начинается с этой строки. Обратите внимание, что некорректный М-код не может быть установлен.

2.78 Код М завершения выборки серворегулирования

Номер параметра	000374
Наименование параметра	Код М завершения выборки серворегулирования
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 to 299
Значение по умолчанию	16
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки М-кода для завершения выборки в меню настройки сервопривода. Когда М-код установлен этим параметром, выборка заканчивается на этой строке. Обратите внимание, что некорректный М-код не может быть установлен.

2.79 Параметры дисплея HMI

Номер параметра	000376
Наименование параметра	Параметры дисплея HMI
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0X0 - 0X11
Значение по умолчанию	16
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерная/токарная обработка	Фрезерование, токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для управления отображением интерфейса HMI и устанавливается битом.

Бит 0: возможность включения увеличения или уменьшения строк дисплея в соответствии с изменением количества осей на главном программном модуле интерфейса;

0: включено; 1: выключено.

Бит 1: отображение названий координат в соответствии с Fanuc

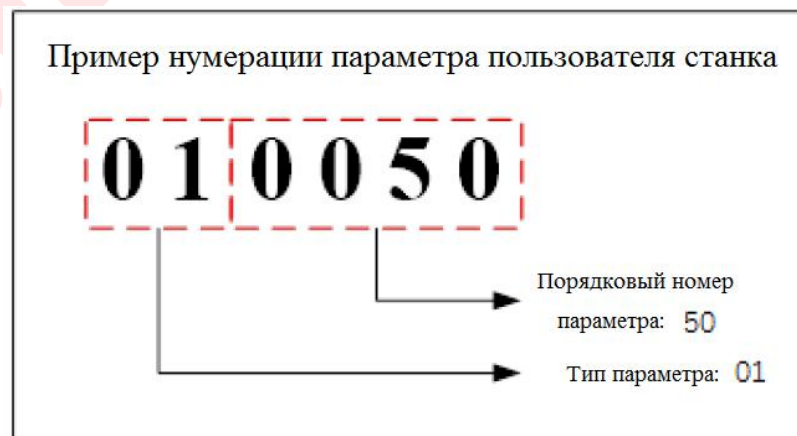
0: не соответствует Fanuc; 1: соответствует Fanuc.

3 Параметры пользователя станка

Описание номера параметра пользователя станка.

Бит 0 - бит 3: порядковый номер параметра пользователя станка

Бит 4 - бит 5: тип параметра Тип параметра пользователя станка равен 01



3.1 Максимальное количество каналов

Номер параметра	010000
Наименование параметра	Максимальное количество каналов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 2
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка максимального количества каналов, которые система позволяет открыть. По умолчанию установлено значение 1. При наличии двух каналов устанавливается значение 2.

3.2 Канал типа обработки

Номер параметра	010001 - 010008
Наименование параметра	Канал типа обработки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Эта группа параметров используется для указания типа обработки.

0: Фрезерование.

1: Токарная обработка.

2: Комплексная обработка с токарными и фрезерными операциями.

Пример

Заготовка должна обрабатываться двумя операциями: одна - фрезерная, другая - токарная.

Тогда параметры могут быть настроены следующим образом:

Param010001 " Канал типа обработки 0" устанавливается на 0.

Parm010002 " Канал типа обработки 1" устанавливается на 1.

3.3 Метка выбора канала

Номер параметра	010009 - 010016
Наименование параметра	Метка выбора канала от 1 до 8
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 15
Значение по умолчанию	1 или 0
Уровень доступа	Изготовитель оборудования
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В позиции зажима заготовки может работать несколько шпинделей с осями привода подачи, то есть рабочая позиция соответствует более чем одному каналу.

Эта группа параметров вступает в силу после установки. Биты с 0 по 7 представляют собой метки выбора канала с 0 по 7 соответственно. При назначении канала на рабочую позицию указанный бит метки выбора канала рабочей позиции должен быть установлен на 1.

Примечание

Эта группа параметров вводится и отображается в десятичной системе счисления.

Рабочей позиции соответствует более одного канала. Однако канал может быть назначен только одной рабочей позиции.

Максимальное количество рабочих позиций и максимальное количество каналов зависит от типа системы ЧПУ. Подробности см. в руководстве по техническим характеристикам системы ЧПУ HNC-8.

Пример

Процесс обработки заготовки разделен на две операции. Рабочей позиции 1 соответствует канал 0 (для сверления и растачивания) и канал 1 (для токарной обработки); рабочая позиция 2 соответствует каналу 2 (для фрезерования). Параметры настраиваются следующим образом:

Parm010009 "Метка выбора канала рабочей позиции 1" устанавливается на 3. То есть, бит 0 и бит 1 устанавливаются на 1.

Parm010010 "Метка выбора канала рабочей позиции 2" устанавливается на 4. То есть, бит 2 устанавливается на 1.

3.4 Метка отображаемой оси в канале

Номер параметра	010017/010018 - 010031/ 010032
Наименование параметра	Метки отображаемой оси в каналах 1-8 【1】【2】
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0x0 - 0xFFFFFFFF
Значение по умолчанию	0x7 / 0x0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Человеко-машинный интерфейс системы ЧПУ может выборочно отображать оси на каждой рабочей позиции в соответствии с фактическими требованиями.

Эта группа параметров действительна после установки. Биты 0 - 31 параметра "Метка отображаемой оси позиции **【1】**" представляют метку выбора осей 0 - 31 соответственно. Если система поддерживает максимум 64 оси, биты 0 - 31 расширенного параметра "Метка отображаемой оси позиции **【2】**" представляет собой метку выбора осей 32 - 63 соответственно. При настройке осей отображения для рабочей позиции необходимо установить указанный бит метки отображаемой оси для этой рабочей позиции на 1.

Примечание

Эта группа параметров вводится и отображается в шестнадцатеричном формате.

Для различных моделей ЧПУ максимальное количество осей, поддерживаемых системой, может отличаться. Подробности см. в руководстве по техническим характеристикам системы ЧПУ HNC-8.

Пример

Позиция 1 включает два канала и 10 осей, соответственно оси 0, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 17, но человеко-машинный интерфейс ЧПУ может отображать только первые пять осей, при этом Parm010017 "метка отображаемой оси рабочей позиции 1 **【1】**" устанавливается на 0x75 (она

вводится в шестнадцатеричном формате, и биты 0, 2, 4, 5, 6 устанавливаются на 1).

3.5 Настройка оси отображения тока нагрузки в канале

Номер параметра	010033 - 010040
Наименование параметра	Настройка оси отображения тока нагрузки в канале
Тип данных	ARRAY
Диапазон допустимых значений	0 - 127
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В соответствии с фактическими требованиями пользователи могут установить, какие оси тока нагрузки на каждой рабочей позиции будут отображаться на человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ.

Эта группа параметров является параметром массива для указания количества осей для отображения тока нагрузки на каждой рабочей позиции. Введенные номера осей разделяются запятыми (,) или точками (.).

Примечание

Параметр массива поддерживает максимум 8 входов данных одновременно и диапазон значений от 0 до 127.

Пример

Рабочая позиция 1 состоит из 5 осей: три оси подачи (координатные оси 0, 1, 2) и две оси шпинделя (координатные оси 8, 9).

Человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ должен отображать ток нагрузки оси подачи позиции 1, тогда Parm010033 "Настройка оси отображения тока нагрузки в рабочей позиции 1" должен быть установлен на "0,1,2".

Если ток нагрузки шпинделя рабочей позиции 1 должен отображаться в интерфейсе, Parm010033 "Настройка оси отображения тока нагрузки в рабочей позиции 1" должен быть установлен на "8,9".

Человеко-машинном интерфейс системы ЧПУ должен отображать ток нагрузки всех осей позиции 1, то Parm010033 "Позиция 1 Настройка оси отображения тока нагрузки " должен быть установлен на "0,1,2,8,9".

3.6 Координатная ось отображается динамически

Номер параметра	010041
Наименование параметра	Координатная ось отображается динамически
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При установке этого параметра координата шпинделя не отображается в режиме скорости, но отображается после переключения в режим позиционирования.

0 : Координата шпинделя отображается как в режиме скорости, так и в режиме позиционирования.

1 : Координата шпинделя не отображается в режиме скорости, но отображается после переключения в режим позиционирования.

Примечание

Чтобы этот параметр был действительным, он должен иметь номер логической оси шпинделя в PARM010017/010018 "Метка оси отображения рабочего положения".

Этот параметр используется для настройки шпинделя на запрет отображения координаты в режиме скорости и отображать положение координат при переключении на позиционное управление.

0: Эта ось отображается независимо от того, находится ли шпиндель в режиме позиционирования или в режиме скорости.

1: Шпиндель не отображает эту ось в режиме скорости, ось отображается после переключения на позиционное управление.

3.7 Тип измерительного инструмента

Номер параметра	010042
Наименование параметра	Тип измерительного инструмента
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки типа измерительного инструмента.

0: Контактный тип, который включает измерение длины инструмента без измерения радиуса.

1: Бесконтактный тип. Обычно это лазерное измерительное устройство, которое может измерять как длину инструмента, так и его радиус.

3.8 Выключение режима ручной работы при появлении предупреждения во время процесса POST

Номер параметра	010043
Наименование параметра	Выключение режима ручной работы при появлении предупреждения во время процесса POST
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для настройки возможности пропускать предупреждение о тревоге вручную при появлении в процессе POST (самотестирования при включении питания), нажав любую клавишу

0 : При появлении предупреждения в процессе POST нажмите любую клавишу, чтобы пропустить предупреждение.

1: Выключение ручного режима

3.9 Зависимость окружной скорости от компенсации на радиус

Номер параметра	010044
Наименование параметра	Зависимость окружной скорости от компенсации на радиус
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 19
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для настройки окружной скорости после компенсации на радиус

0 : функция отключена.

1 : Скорость после компенсации на радиус = (радиус дуги после компенсации на радиус/радиус дуги до компенсации на радиус) * запрограммированная скорость.

2 : Скорость после компенсации на радиус = $\sqrt{\text{радиус дуги после компенсации на радиус/радиус дуги до компенсации на радиус}} \cdot \text{запрограммированная скорость}$.

11 - 19 : Скорость после компенсации на радиус = запрограммированная скорость * (0.1 - 0.9)

3.10 Компенсация на радиус = Радиус плюс/минус износ

Номер параметра	010045
Наименование параметра	Компенсация на радиус = Радиус плюс/минус износ
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Компенсация на радиус = установленное значение радиуса - значение износа инструмента на радиус

1 : Компенсация на радиус = установленное значение радиуса + значение износа инструмента на радиус

3.11 Контроль помех компенсации на радиус

Номер параметра	010046
Наименование параметра	Контроль помех компенсации на радиус
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В случае возникновения помех компенсации на радиус, с помощью этого параметра можно выбрать сигнал тревоги для останова работы или корректировка траектории помех может быть выполнена автоматически, с предотвращением помех, приводящих к перерезу.

0: Останов работы с сигналом тревоги при возникновении помех.

1: Автоматическая коррекция помех

3.12 Количество блоков, в которых выполняется проверка помех с компенсацией на радиус

Номер параметра	010047
Наименование параметра	Количество блоков, в которых выполняется проверка помех с компенсацией на радиус
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	2 - 9
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки количества блоков программы в которых выполняется проверка на наличие помех. Диапазон настройки составляет от 2 до 9. Например, если этот параметр установлен на 4, то будут проверены три блока программы.

3.13 Максимально допустимое количество осей станка

Номер параметра	010049
Наименование параметра	Максимально допустимое количество осей станка
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 128
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки максимального количества логических осей станка

Пример

При установке этого параметра на 10, на станке разрешено использовать 10 логических

осей (от оси 0 до оси 9). Если в этот момент на этот канал настроена другая логическая ось (логическая ось, номер которой больше 9), управляющая команда для этой оси выводиться не будет.

3.14 Общее количество PMC и связанных осей управления

Номер параметра	010050
Наименование параметра	Общее количество PMC и связанных осей управления
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 16
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает общее количество осей PMC, используемых для вспомогательных перемещений, и общего количества осей управления в связанных осях.

Примечание

Для разных моделей систем ЧПУ максимальное количество осей управления в канале управления перемещением может отличаться. Подробности см. в руководстве по техническим характеристикам системы ЧПУ HNC-8.

Пример

Если системе ЧПУ необходимо управлять 2 осями PMC и тремя парами синхронных осей (три оси управления), этот параметр будет установлен на 5.

3.15 Номер PMC и связанные оси управления

Номер параметра	010051 - 010082
Наименование параметра	Номер PMC и связанные оси управления
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Логические номера осей PMC и осей управления в связанных осях для вспомогательных перемещений.

Примечание

Количество параметров в этой группе зависит от параметра Parm010050 " Общее количество PMC и связанных осей управления ".

Пример

Система ЧПУ сконфигурирована с тремя осями PMC (оси 5, 6, 7) и двумя парами синхронных осей, из которых управляемыми являются оси 2 и 3 соответственно. Параметры могут быть настроены следующим образом:

Parm010050 " Общее количество PMC и связанных осей управления " устанавливается на 5

Parm010051 "Номер PMC и связанных осей управления【0】" устанавливается на 5.

Parm010052 " Номер PMC и связанных осей управления【1】" устанавливается на 6.

Parm010053 " Номер PMC и связанных осей управления【2】" устанавливается на 7.

Parm010054 " Номер PMC и связанных осей управления【3】" устанавливается на 2.

Parm010055 " Номер PMC и связанных осей управления【4】" устанавливается на 3.

Parm010056 " Номер PMC и связанных осей управления【5】" - Parm010066 " Номер PMC и связанных осей управления【15】" не действуют. Тогда установите для них значение -1.

3.16 Типы фиксированных циклов сверления и нарезания резьбы

Номер параметра	010083
Наименование параметра	Типы фиксированных циклов сверления и нарезания резьбы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает, с какой системой совместима команда фиксированного цикла сверления и нарезания резьбы.

- 0: HNC8
- 1: SYNTEC
- 2: MITSUBISHI
- 3: FANUC

3.17 Нарезание резьбы с периодическим отводом инструмента/ нарезание резьбы в глубоких отверстиях

Номер параметра	010084
Наименование параметра	Нарезание резьбы с периодическим отводом инструмента / нарезание резьбы в глубоких отверстиях
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки режима нарезания резьбы.

0 : Нарезание резьбы с периодическим отводом инструмента. Расстояние отвода определяется расстоянием подачи в G74 или G84, которое задается параметром 010087.

1 : Нарезание резьбы в глубоких отверстиях. Инструмент отводится на опорный уровень R после каждого нарезания.

Этот параметр действует только в том случае, если в G74 или G84 задано значение Q (величина подачи).

3.18 Расстояние отвода в G73 (мм)

Номер параметра	010085
Наименование параметра	Расстояние отвода в G73 (мм)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки расстояния отвода для высокоскоростного цикла глубокого сверления G73. Значение, установленное этим параметром, эквивалентно переменной K в команде G73 системы ЧПУ HNCNC.

3.19 Расстояние отвода в G83 (мм)

Номер параметра	010086
Наименование параметра	Расстояние отвода в G83 (мм)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 to 9999.0
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр задает расстояние отвода для G83 "цикл сверления глубоких отверстий", значение, установленное этим параметром, эквивалентно переменной K в G83 системы ЧПУ HNCNC.

3.20 Расстояние отвода в G74/G84 (мм)

Номер параметра	010087
Наименование параметра	Расстояние отвода в G74/G84 (мм)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр задает расстояние отвода в цикле нарезания резьбы G74/G84. Этот параметр действует только при нарезании пека, и установленное значение эквивалентно переменной в команде G74 и G84 системы ЧПУ HNCNC.

3.21 Направление перемещения инструмента после завершения ориентации вращения расточного шпинделя

Номер параметра	010088
Наименование параметра	Направление перемещения инструмента после завершения ориентации вращения расточного шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания направления перемещения инструмента после завершения ориентации вращения шпинделя.

0 : X+

1 : X-

2 : Y+

3 : Y-

4 : Z+

5 : Z-

3.22 Режим управления по T-команде

Номер параметра	010089
Наименование параметра	Режим управления по T-команде
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0 - FF
Значение по умолчанию	0x0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Для установки режима смены инструмента с помощью команды T и режима работы инструмента в двоичном формате.

Бит 0: Если установлен 0, то командой T можно включить только функцию выбора инструмента, что используется для магазина инструментов с функцией предварительного выбора инструмента, например, магазина манипулятора. Если установлена 1, то командой T можно включить и выбор инструмента, и его смену, например, магазин сверлильно-нарезного обрабатывающего центра.

Бит 1: если установлен 0, режим обработки инструмента выключен. Если установлена 1, режим обработки инструмента включен.

3.23 Необходимость ожидания при использовании пользовательской макропеременной

Номер параметра	010090
Наименование параметра	Необходимость ожидания при использовании пользовательской макропеременной
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0 - FF
Значение по умолчанию	0x0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Установка необходимости ожидания при установке и использовании пользовательской макропеременной в двоичном формате.

Бит 0

0: Запись пользовательской макропеременной без ожидания.

1: Запись пользовательской макропеременной с ожиданием.

Бит 1

0: Считывание макропеременной пользователя без ожидания.

1: Считывание макропеременной пользователя с ожиданием.

3.24 Разрешение на использование #500 - #999 в качестве макропеременных пользователя

Номер параметра	010091
Наименование параметра	Разрешение на использование #500 - #999 в качестве макропеременных пользователя
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает возможность использования макропеременных от #500 до #900 в качестве макропеременных пользователя.

0 : #500 - #900 не могут быть использованы в качестве макропеременных пользователя.

1 : #500 - #900 могут использоваться в качестве макропеременных пользователя, которые работают одинаково с Mitsubishi и FANUC.

3.25 Координаты оси С не обновляются в режиме скорости

Номер параметра	010092
Наименование параметра	Координаты оси С не обновляются в режиме скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Настройка обновления значений координат шпинделя в скоростном режиме скорости.

0 : В режиме скорости значение координат шпинделя обновляется.

1 : В режиме скорости значение координат шпинделя не обновляется.

3.26 Фильтрация прямых с очень короткими длинами

Номер параметра	010096
Наименование параметра	Фильтрация прямых с очень короткими длинами
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 0.005
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST

Фрезерование/токарная обработка

Токарная обработка, фрезерование

OptimusDrive.ru

Описание

Этот параметр используется для фильтрации различных точек при обработке. Если длина линии при обработке меньше установленного значения этого параметра, эта линия и предыдущая линия будут объединены в сегмент линии для обработки.

3.27 Инкрементная фильтрация обратных линий (мм)

Номер параметра	010097
Наименование параметра	Инкрементная фильтрация обратных линий (мм)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 0.005
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки максимальной длины нестандартного реверсивного блока в траектории программы фильтрации. Если длина нестандартного обратного отрезка прямой меньше установленного значения, система автоматически фильтрует отрезок прямой для обеспечения плавности траектории и скорости.

3.28 Возможность переключения на G01 в случае отсутствия параметров в G02/G03

Номер параметра	010098
Наименование параметра	Возможность переключения на G01 в случае отсутствия параметров в G02/G03
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки режима обработки, когда при программировании G02/G03 не задан центр или радиус.

0: Оповещение с сигналом тревоги

1: Преобразование в G01

3.29 Возможность включения интерфейса управления магазином инструментов различных размеров

Номер параметра	010099
Наименование параметра	Возможность включения интерфейса управления магазином инструментов различных размеров
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

0: Интерфейс настройки характеристик инструмента не включен

1: Интерфейс настройки характеристик инструмента включен

3.30 Новая функция токарного обрабатывающего центра

Номер параметра	010103
Наименование параметра	Новая функция токарного обрабатывающего центра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0x1: Включена функция F/S модификации интерфейса, т.е. отображается колонка конфигурации обработки;

0x2: Функция наложения системы координат включена;

0x4: Команда G97 не считывается заранее;

0x8: Определите направление чистовой обработки G71;

0x10: поддерживается ли постоянная линейная скорость шпинделя; при обработке в других условиях в режиме G96

0x20: Включен счетчик заготовок M99;

0x80: Включить T-команду инструмента группы станков;

Примечание

1. Когда система координат устанавливается T-командой после включения наложения системы координат, нулевая точка заготовки является система координат инструмента и наложение системы координат G5х.

2. При вводе диаметра и длины при предварительной обработке значение смещения инструмента представляет собой текущее фактическое положение станка, наложенное на систему координат G5х и нулевую точку внешнего смещения.

3. Во время процесса обработки через интерфейс не допускается настройка F,S

4. Маска может быть наложена. Если требуется функция F/S и функция наложения системы координат, маска может быть заполнена значением 0x3.

3.31 Новая функция токарного обрабатывающего центра

Номер параметра	010104
Наименование параметра	Новая функция токарного обрабатывающего центра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - FF
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0x1: Включает функцию пространственного вращения G68

0x2: Включает функцию подъема инструмента в один клик

0x4: Разрешает строке синего цвета отображать содержимое фиксированного цикла. Когда выполняется фиксированный цикл, интерфейс отображает позицию выполнения внутреннего фиксированного цикла для удобства просмотра, а когда разрешен режим одиночного блока, фиксированный цикл также выполняется в одиночном блоке.

0x8: Когда это значение равно 1, G91G52 накладывает нулевую точку; когда это значение равно 0, G91G52 не накладывает нулевую точку.

0x20: В версии симуляции windows создается файл biip.dat.

0x40: В версии симуляции windows, когда генерируется точка интерполяции, интерполятор останавливается, и работа интерполятора не выполняется, пока точка интерполяции не будет удалена интерфейсом.

0x80: Когда этот пункт действует, M99 не будет производить точную остановку, т.е. скорость программирования не падает внезапно, но это может вызвать проблемы непрерывной работы в одноблочном повторяющемся цикле.

0X100: Когда этот пункт действует, например, #50100=2, если #50100 настроен как тип с плавающей точкой, то тип 2 будет преобразован в тип с плавающей точкой. #50100=2.3, если #50100 настроен как целое число, то тип 2.3 преобразуется в целое число, и возникает проблема отсутствия чисел с плавающей точкой.

0X200: синхронный M-код находится в одной строке с командой перемещения. Если синхронный M-код не отвечает после выполнения команды перемещения, будет выдана подсказка.

0X400: Когда этот пункт действует, независимо от сканирования G0 или G1 в любой строке, выполнение переместится в позицию программы со скоростью G0; если эта точка не действует, она переместится в позицию программы со значением по умолчанию G01 и параметром канала 04X030; после двух перемещений в позицию программы, они восстанавливаются и возвращаются в исходный модальный канал G0 или G1 и значением модальной скорости в канале.

3.32 Метод сигнализации о сроке службы инструмента

Номер параметра	010105
Наименование параметра	Метод сигнализации о сроке службы инструмента
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для настройки метода сигнализации при одновременной активации нескольких режимов управления ресурсом инструмента

0: Сигнал тревоги, когда срок службы любого режима управления превышает максимальный срок службы.

1: Сигнал тревоги, когда взвешенная сумма сроков службы во всех режимах управления превышает максимальный срок службы.

3.33 Внутренняя запрещающая маска зон защиты станка

Номер параметра	010110
Наименование параметра	Внутренняя запрещающая маска зон защиты станка
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 63
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Зона защиты станка позволяет защитить важные части станка, такие как задняя бабка, магазин инструментов и т.п., чтобы избежать повреждения станка в результате неправильной работы. Зона защиты имеет две характеристики (внутренняя характеристика и внешняя характеристика), которые пользователь может выбрать.

Этот параметр, который вступает в силу после установки, предназначен для задания внутренней характеристики зоны защиты ЧПУ. Он вводится и отображается в десятичной системе счисления.

Например, если внутренний запрет используется для зоны защиты станка 0 и 2, этот параметр будет установлен на 5. Маска внешнего запрета для зоны защиты станка также должна быть установлена на 0 для зон 0 и 2, а маски внутреннего и внешнего запрета не могут быть установлены одновременно.

3.34 Внешняя запрещающая маска зоны защиты станка

Номер параметра	010111
Наименование параметра	Внешняя запрещающая маска зоны защиты станка
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 63
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр, который действует после установки, предназначен для задания внешней характеристики для зоны защиты ЧПУ. Он вводится и отображается в десятичной системе счисления.

Например, если станок должен быть настроен на две зоны защиты 1 и 2, на которых используется внешний запрет, этот параметр будет установлен на 6. При этом зоны защиты станка 1 и 2 имеют внутренний запрет в положении 0.

3.35 Положительная/отрицательная граница зоны защиты станка

Номер параметра	010112 - 010147
Наименование параметра	Положительная/отрицательная граница зоны защиты станка 【0】 - 【5】 по осям X, Y, Z
Единица измерения	мм или градусы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки отрицательных и положительных граничных значений для зон защиты станка по осям X, Y и Z.

Примечание

Обратите внимание, что положительное граничное значение не должно быть меньше отрицательного граничного значения.

Пример

Чтобы настроить станок с одной зоной защиты станка с внешним запретом, необходимо установить следующие параметры.

Parm010110 "Количество зон защиты станка" установлен на 1 (действует зона защиты станка **【0】**);

Parm010111 "Характеристика зоны защиты станка" устанавливается на 1 (десятичный ввод, и бит 0 устанавливается на 1);

Parm010112 "Отрицательная граница по оси X для зоны защиты станка **【0】**" устанавливается на 10.5;

Parm010113 "Положительная граница по оси X для зоны защиты станка **【0】**" установлена на 40.2;

Parm010114 "Отрицательная граница по оси Y для зоны защиты станка **【0】**" установлена

на 10.0;

Parm010115 "Положительная граница по оси Y для зоны защиты станка【0】" установлена на 60.0;

Parm010116 "Отрицательная граница по оси Z для зоны защиты станка【0】" установлена на 15.0;

Parm010117 " Положительная граница по оси Z для зоны защиты станка【0】" установлена на 55.0.

3.36 Отображение скорости F в подаче на оборот

Номер параметра	010160
Наименование параметра	Отображение скорости F в подаче на оборот
Единица измерения	BOOL
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для управления режимом отображения F. Этот параметр установлен на 0, если используется подача в минуту, и в строке состояния системы отображается F в подаче в минуту (мм/мин). Этот параметр установлен на 1, если используется подача на оборот, и F отображается в мм/об.

3.37 Диапазон ошибок многократно повторяющегося цикла (0-1 мм)

Номер параметра	010161
Наименование параметра	Диапазон ошибок многократно повторяющегося цикла (0-1 мм)
Единица измерения	BOOL
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.1 - 1.1
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр является специальным для G-кода режима FANUC, и он функционирует как немонотонный допуск сигнализации в направлении Z многократно повторяющегося цикла.

3.38 Поддержка команд Fanuc

Номер параметра	010164
Наименование параметра	Поддержка команд Fanuc
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0X0 - 0XFFFF
Значение по умолчанию	0X0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Данный параметр используется для определения того, выполняется ли G-код в данный момент в режиме FANUC или в режиме HCNC

0X2: G-код редактируется в режиме Fanuc;

0X1: G-код редактируется в режиме HCNC

3.39 Время задержки возврата в референтную точку

Номер параметра	010165
Наименование параметра	Время задержки возврата в референтную точку
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 10000
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда ось находится в режиме референтной точки 1, процесс возврата нуля заключается в том, что сначала срабатывает блок возврата нуля, затем ось вращается для поиска Z-импульса, далее возвращается к нулю после того, как ось найдет Z-импульс, между ними есть время задержки. Этот параметр используется для установки времени задержки между поиском Z-импульса и завершением процесса возврата в нулевую точку.

3.40 Максимальное время для проверки точности останова

Номер параметра	010166
Наименование параметра	Максимальное время для проверки точности останова
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5000
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки максимального времени, необходимого для проверки допуска позиционирования координатных осей после позиционирования рабочих

органов на быстром ходу (G00) в определенную точку.

Примечание

Этот параметр действует только в том случае, если параметр координатной оси Parm 100060 "Допуск позиционирования" не установлен на 0.

3.41 Разрешение проверки точного останова на угле в G64

Номер параметра	010169
Наименование параметра	Разрешение проверки точного останова на угле в G64
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает, будет ли выполняться проверка точного останова на угле в G64.

Если этот параметр установлен на 1, ЧПУ включит функцию проверки точного останова на угле в модальном режиме G64.

Примечание

В режиме G64, если длина двух линейных подач не превышает 5 мм, а угол между образованными векторами не больше 36 градусов, система ЧПУ автоматически выполнит переход по дуге без ограничения этим параметром.

3.42 М-код, соответствующий G1007 - М код, соответствующий G1020

Номер параметра	010170 - 010183
Наименование параметра	М-код, соответствующий G1007 - М код, соответствующий G1020
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для вызова подпрограммы вручную. При вызове заданного М-кода будет вызван пользовательский фиксированный цикл, соответствующий параметру. Например, если М-код, соответствующий G1007, установлен на 44, то при вызове M44 система вызовет пользовательский фиксированный цикл %1007.

3.43 Настройка отображения модальной G-команды канала

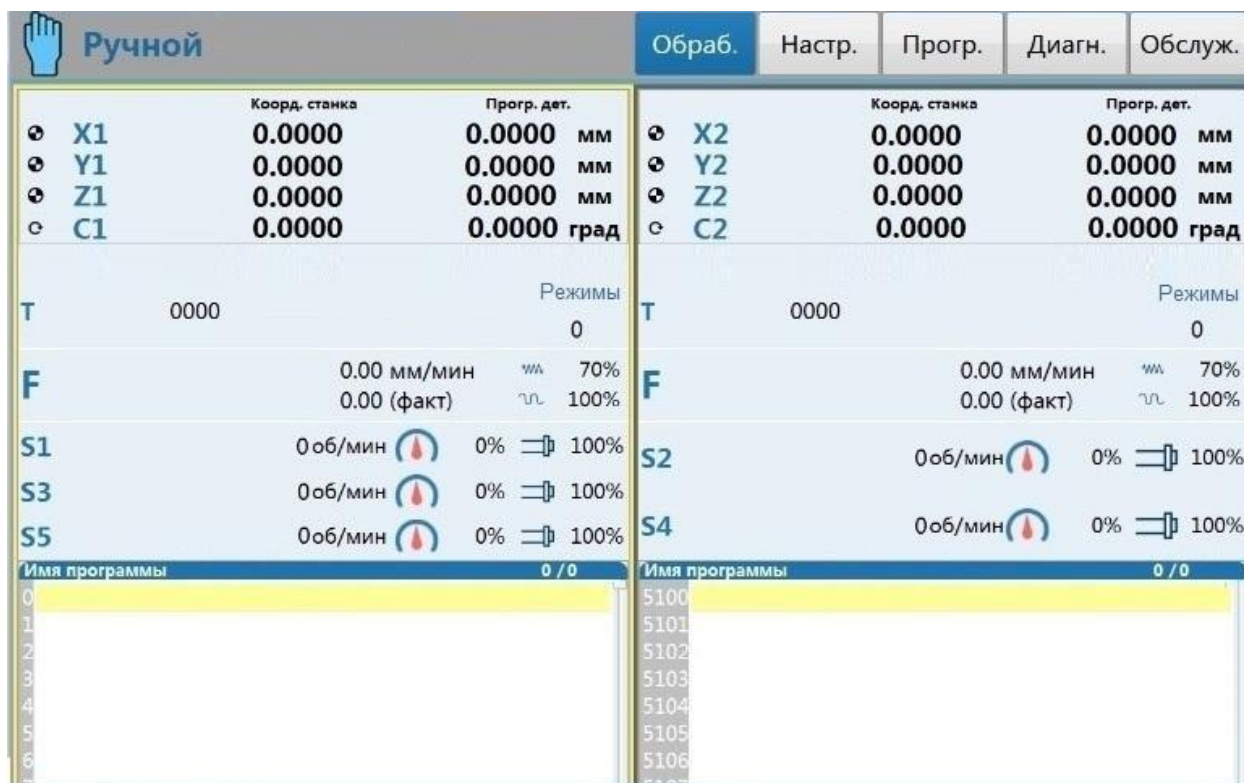
Номер параметра	010220 - 010224
Наименование параметра	Настройка отображения модальной G-команды канала
Тип данных	ARRAY
Диапазон допустимых значений	0 - 127
Значение по умолчанию	1,2,6,8,9,10,11,12 / 13,14,17, 19, 0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Человеко-машинный интерфейс системы ЧПУ позволяет выборочно отображать используемые в данный момент модальные G-команды для каждой рабочей позиции в соответствии с фактическими требованиями.

Путем установки параметров **[1]** и **[2]** в настройке отображения модальных G-команд, на каждой рабочей позиции можно отобразить до 16 групп модальных G-команд.

Рисунок



Примечание

Параметр массива поддерживает одновременный ввод до 8 данных и может быть установлен на значение в диапазоне от 0 до 127.

3.44 Ключ к файлу G-кода

Номер параметра	010299
Наименование параметра	Ключ к файлу G-кода
Тип данных	STRING[7]
Диапазон допустимых значений	7 символов
Значение по умолчанию	123456
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки ключа для зашифрованного на компьютере G-кода. Например, пароль для зашифрованного G-кода - 123456. Если в ЧПУ этот параметр не установлен на 123456, то при вызове G-код будет отображаться в искаженном виде.

Подробности см. в руководстве пользователя.

3.45 Параметры пользователя

Номер параметра	010300 - 010499
Наименование параметра	Параметры пользователя 【0】 - 【199】
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-500000 - 500000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Эта группа параметров используется для настройки значений переменной P в ПЛК, например, значения ручной коррекции величин скорости шпинделя и скорости подачи.

Параметры пользователя **【0】-【199】** соответствует P0- P199 в ПЛК.

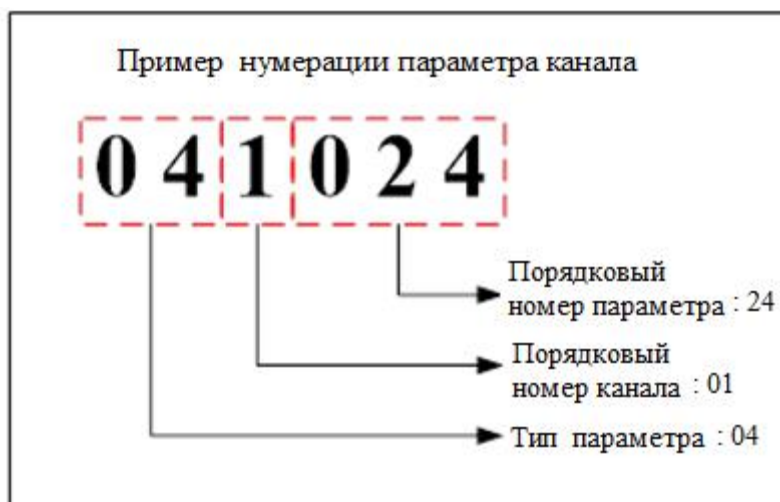
4 Параметры каналов

Пояснение к номеру параметра канала:

Бит 0 - бит 2: порядковый номер параметра канала.

Бит 3: Серийный номер канала

Бит 4 - бит 5: тип параметра. Тип параметра канала - 04.



Примечание: Следующие параметры канала показаны на примере канала 0, т.е. третья цифра (бит 3 номера) номера параметра равна 0.

4.1 Имя канала

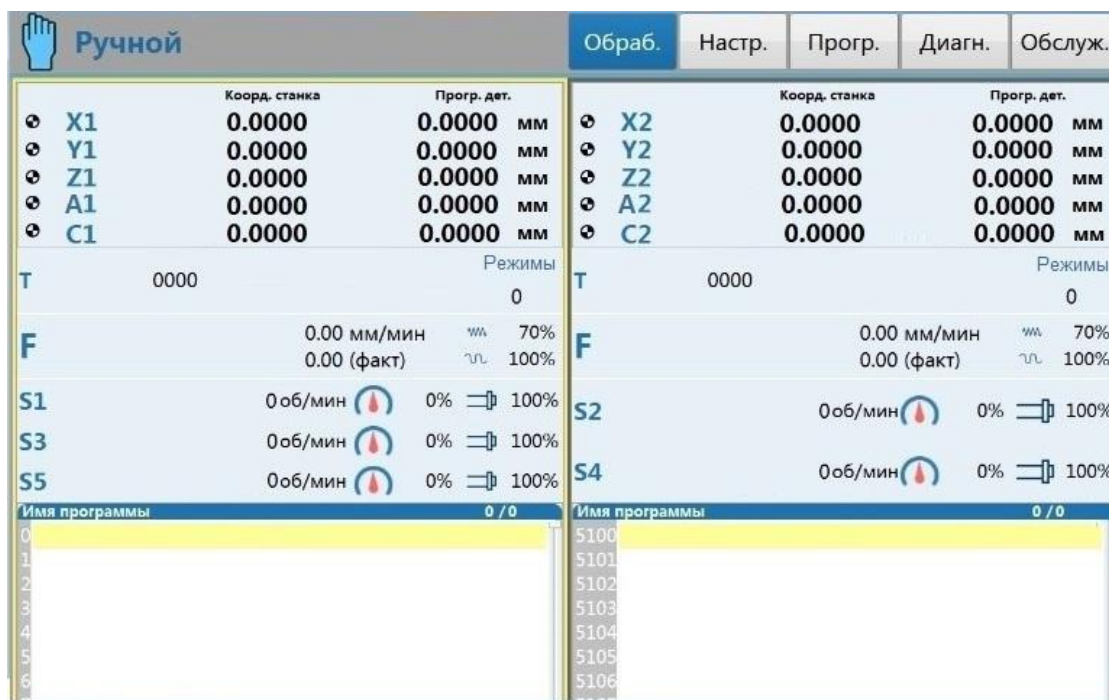
Номер параметра	040000
Наименование параметра	Имя канала
Тип данных	STRING
Диапазон допустимых значений	От 1 до 4 символов
Значение по умолчанию	CH
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания имени канала, например, для имени канала 0 устанавливается значение "CH0", а для имени канала 1 - "CH1".

В строке состояния на человеко-машинном интерфейсе может отображаться имя работающего в данный момент канала. Имя канала, отображаемое в строке состояния, меняется при переключении канала.

Рисунок



Примечание

Для разных моделей ЧПУ максимальное количество каналов, поддерживаемых системой, может отличаться, конкретные характеристики см. в спецификации ЧПУ HNC-8.

4.2 Номер координатной оси.

Номер параметра	040001 - 040009
Наименование параметра	Номер оси X, Y, Z, A, B, C, U, V, W
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-2 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Эта группа параметров используется для настройки номера оси для каждой оси подачи в текущем канале, обеспечивая сопоставление между осью подачи и логической осью.

0 - 127: Номер оси подачи в текущем канале.

-1: Ось подачи в текущем канале не имеет сопоставления с логической осью, и это недействительная ось.

-2: Ось подачи в текущем канале зарезервирована для переключения оси C/S.

Рисунок



Примечание

Логическая ось может быть назначена только одной оси канала (оси подачи или шпинделя) в пределах канала и не может быть связана с несколькими осями канала.

Если логическая ось была назначена на общий канал, она не будет переназначена на канал управления движением.

4.3 Количество осей шпинделя

Номер параметра	040010 - 040013
Наименование параметра	Номера осей шпинделей 0, 1, 2, 3
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Эта группа параметров используется для настройки номера оси для каждого шпинделя в текущем канале, достижения сопоставления между шпинделем и логической осью.

0 - 127: Номер оси шпинделя в текущем канале.

-1: Шпиндель в текущем канале не имеет отображения логической оси, это недопустимая ось.

Рисунок



Примечание

Логическая ось может быть назначена только одной оси канала (оси подачи или шпинделя) в пределах канала, и не может быть связана с несколькими осями канала.

Если логическая ось была назначена на общий канал, то она не будет снова назначена на канал управления движением.

4.4 Программное имя координатной оси

Номер параметра	040014 - 040022
Наименование параметра	Программное имя координатных осей X, Y, Z, A, B, C, U, V, W
Тип данных	STRING
Диапазон допустимых значений	От одного до трех символов
Значение по умолчанию	"X", "Y", "Z", "A", "B", "C", "U", "V", "W"
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда система ЧПУ сконфигурирована с несколькими каналами, пользователи могут настроить программное имя координатной оси, чтобы различать оси в каждом канале во время программирования.

Эта группа параметров предназначена для установки программного имени оси подачи в текущем канале. Имя по умолчанию образовано от координатной оси (X,Y,Z,A,B,C,U,V,W) декартовой системы координат.

Пример

Канал 0 и канал 1 настроены с координатными осями X, Y и Z. Для отличия параметр может быть установлен следующим образом:

CH0

Parm040014 " Программное имя оси X" устанавливается на "X1".

Parm040015 "Программное имя оси Y" устанавливается на "Y1".

Parm040016 "Программное имя оси Z" устанавливается на "Z1".

CH1

Parm041014 "Программное имя оси X" установлено на "X2".

Parm041015 "Программное имя оси Y" установлено на "Y2".

Parm041016 "Программное имя оси Z" установлено на "Z2".

После того, как конфигурация параметров вступит в силу, пользователи могут программировать следующим образом:

G130 P0 ; Переключение на CH0

G01 X1=100 Y1=70 F500

G130 P1 ; Переключение на CH1

G01 X2=50 Z2=48 F600

4.5 Программное имя шпинделя

Номер параметра	040023 - 040026
Наименование параметра	Программные имена шпинделей 0, 1, 2, 3
Тип данных	STRING
Диапазон допустимых значений	От одного до трех символов
Значение по умолчанию	"S", "S1", "S2", "S3"
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Каждый канал поддерживает до 4 шпинделей в HNC-8. Пользователи могут настроить имя шпинделя в каждом канале, чтобы различать шпиндели во время программирования.

Parm040023: Программируемое имя шпинделя 0.

Parm040024: Программируемое имя шпинделя 1.

Parm040025: Программируемое имя шпинделя 2.

Parm040026: Программируемое имя шпинделя 3.

Пример

Канал 0 настроен на шпиндель 0 и шпиндель 1 с именами S и S1 соответственно. Параметры могут быть установлены следующим образом:

Parm40023 " Программируемое имя шпинделя 0" устанавливается на "S0".

Parm40024 " Программируемое имя шпинделя 1" устанавливается на "S1".

После настройки параметров пользователи могут программировать следующим образом:

M3 S=500

M4 S1=1000

4.6 Режим отображения скорости шпинделя

Номер параметра	040027
Наименование параметра	Режим отображения скорости шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 15
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр вступает в силу после установки. Он предназначен для задания режима отображения скорости вращения шпинделя в каждом канале. Бит 0 - бит 3 соответствуют режиму отображения частоты вращения шпинделя 0 - шпинделя 3. При значении 1, отображается командная скорость; если установлен 0, отображается фактическая скорость.

Примечание

Этот параметр вводится и отображается в десятичной системе счисления.

Пример

Канал 0 настроен на шпиндель 0 и шпиндель 1, которые соответственно названы S и S1. Если для шпинделя S должна отображаться фактическая скорость, а для шпинделя S1 - заданная скорость, этот параметр должен быть установлен на 2.

4.7 Отображаемый номер оси шпинделя

Номер параметра	040028
Наименование параметра	Отображаемый номер оси шпинделя
Тип данных	BYTE[4]
Диапазон допустимых значений	0 - 15
Значение по умолчанию	5
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка номера логической оси шпинделя в текущем канале. Установить номера логических осей для всех шпинделей в текущем канале. Если этот параметр не установлен, скорость вращения шпинделя не может быть отображена.

Примечание

На панели нет знака ",". Поэтому используйте "." для разделения номеров логических осей.

Пример

Канал 0 сконфигурирован со шпинделем 0 и шпинделем 1, номера логических осей которых равны 5 и 6 соответственно, тогда этот параметр установлен на 5.6

4.8 Время снижения максимальной скорости при аварийном останове

Номер параметра	040029
Наименование параметра	Время снижения максимальной скорости при аварийном останове
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5000
Значение по умолчанию	1000
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_PWR

Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование
---------------------------------	----------------------------------

Описание

Этим параметром задается значение времени (единица измерения: мс), ось остановится в течение этого времени при следующем нажатии кнопки аварийного останова. Если записанное время слишком мало, сервопривод подаст сигнал тревоги.

4.9 Скорость подачи в канале по умолчанию

Номер параметра	040030
Наименование параметра	Скорость подачи в канале по умолчанию
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10000
Значение по умолчанию	1000
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если для программы в текущем канале не задана скорость подачи, ЧПУ использует для выполнения программы скорость подачи по умолчанию, заданную этим параметром.

Примечание

Скорость подачи по умолчанию соответствует функции F, добавленной в программу, которая действительна для G01, но недействительна для G00.

При использовании подачи на оборот, если скорость отсутствует, подача на оборот по умолчанию управляется параметром 040044 и не имеет отношения к данному параметру.

4.10 Скорость подачи холостого хода

Номер параметра	040031
Наименование параметра	Скорость подачи холостого хода
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100000
Значение по умолчанию	5000
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если система ЧПУ переключена в режим холостого хода, то для работы программы станок будет использовать скорость подачи, заданную этим параметром.

Подробности см. в руководстве пользователя HNC-818.

4.11 Включение программирования диаметра

Номер параметра	040032
Наименование параметра	Включение программирования диаметра
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_RD
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Радиальный размер заготовки обычно определяется диаметром. Поэтому для удобства программа может быть записана непосредственно с отмеченным диаметром. В этом случае запрограммированная единица диаметра соответствует перемещению на половину единицы по оси радиальной подачи.

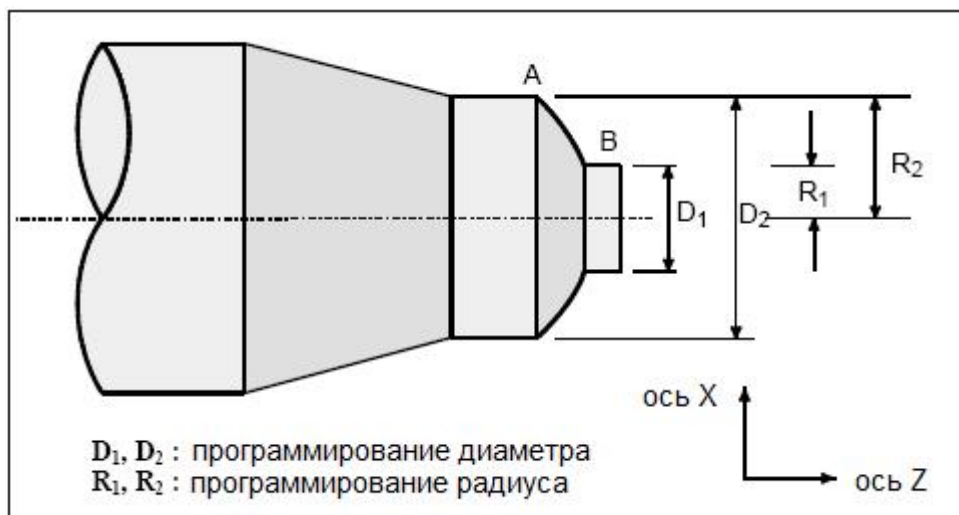
0X0: Программирование радиуса.

0X1: Программирование диаметра.

0X2: Включен режим программирования диаметра по оси Y.

0X3: Включен режим программирования диаметров по осям X,Y.

Рисунок



Примечание

Этот параметр действителен только в том случае, если Parm10001 "Тип станка рабочей позиции 1" установлен на 1 (токарный станок).

Принцип работы этого параметра отличается от принципа работы Parm000065 "включение отображения диаметра для токарного станка".

4.12 Включение инкрементного программирования UVW

Номер параметра	040033
Наименование параметра	Включение инкрементного программирования UVW
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Команда UVW включает инкрементное программирование.. U, V и W соответственно являются значениями инкрементной подачи по осям X, Y и Z канала.

0 : Команда UVW не может быть использована для инкрементного программирования.

1 : Команда UVW может быть использована для инкрементного программирования.

Этот параметр обычно устанавливается на 1 для токарных станков и на 0 для фрезерных станков.

Примечание

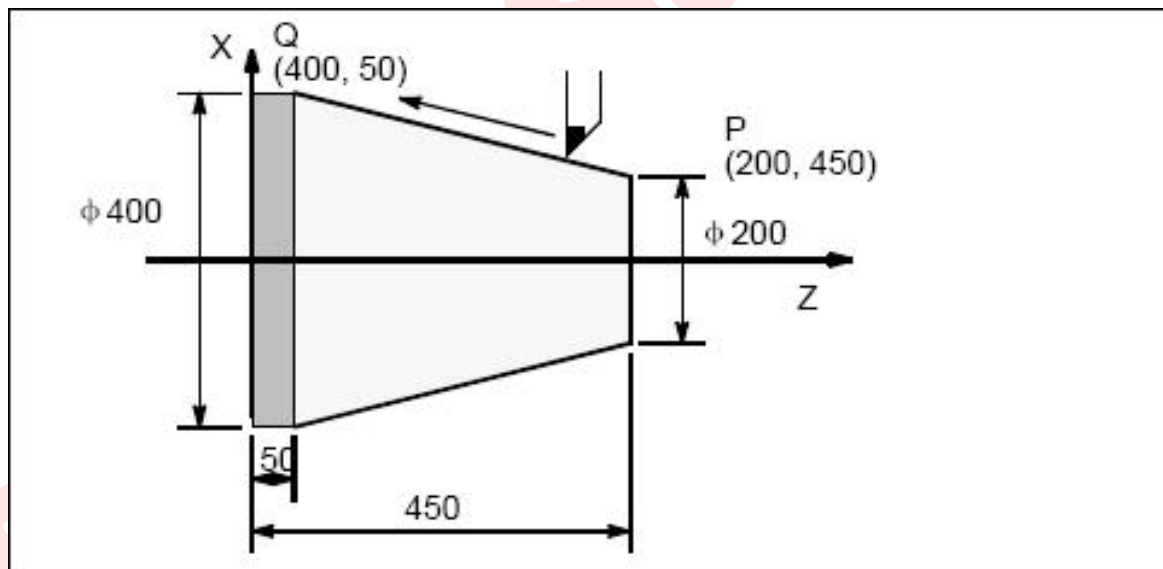
Инкрементное программирование в UVW может быть эффективным только для осей X, Y и Z канала.

Пример

Param040032 " Включение программирования диаметра " установлен на 1.

Param040033 " Включение инкрементного программирования UVW " установлен на 1.

Рисунок



Для заготовки, показанной на рисунке выше, запрограммированная траектория перемещения от P до Q получается следующими тремя способами:

G01 U200 W-400 F100

G01 X400 W-400 F100

G01 U200 Z50 F100

4.13 Включение снятия фаски

Номер параметра	040034
Наименование параметра	Включение снятия фаски
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

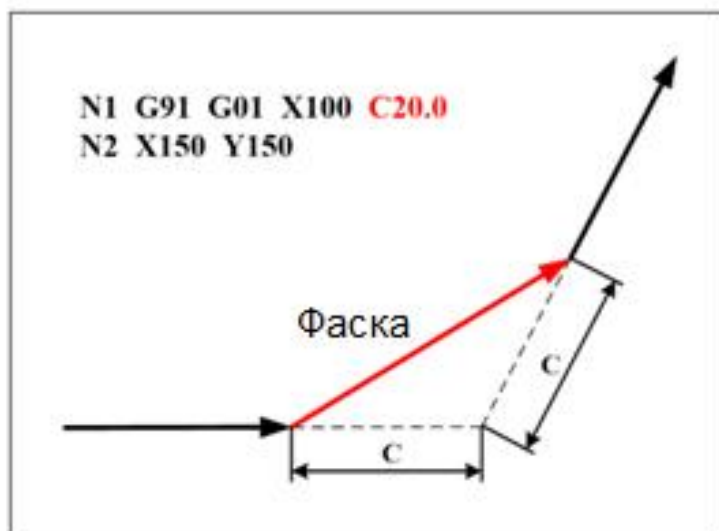
Описание

HNC-8 поддерживает программирование снятия фаски и изготовления галтели между интерполяционными контурами двух прямых, прямой и дуги, двух дуг.

0 : Функция снятия фаски отключена.

1 : Функция снятия фаски включена.

Рисунок



4.14 Включение программирования угла

Номер параметра	040035
Наименование параметра	Включение программирования угла
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

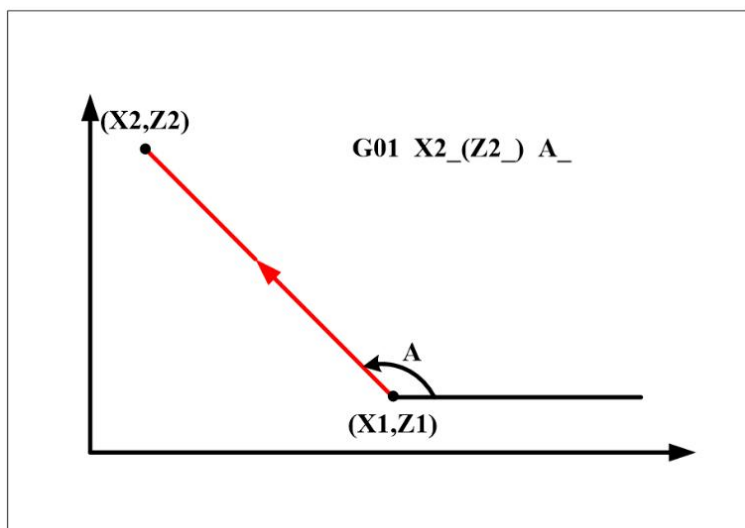
Описание

Для удобства программирования, угол на чертеже может быть использован непосредственно для программирования.

0 : Программирование угла выключено.

1 : Программирование угла включено.

Рисунок



Примечание

Функция программирования угла обычно используется для токарных станков.

Когда эта функция используется для фрезерных станков, C и A могут быть командами программирования поворотных осей. Символы адреса должны исключать неоднозначной трактовки.

4.15 Включение выбора битовой маски повторяющегося цикла

Номер параметра	040036
Наименование параметра	Включение выбора битовой маски повторяющегося цикла
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0 - FF
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Битовая маска нескольких вариантов повторяющегося цикла:

0x0001: дуга черновой обработки маскируется, и для круговых сегментов используются прямые.

0x0002: сигнал тревоги осевого контура кармана маскируется.

0x0004: чистовая обработка маскируется.

4.16 Коэффициент времени ускорения/торможения маховика

Номер параметра	040037
Наименование параметра	Коэффициент времени ускорения/торможения маховика
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.1 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для настройки ускорения перемещения с помощью маховика. На основе параметра оси "Постоянная времени ускорения/торможения при ускоренном перемещении" рассчитайте время ускорения/торможения маховика через настройку этого

параметра, чтобы изменить ускорение вращения маховика. Формула выглядит следующим образом:

Преобразованное значение времени ускорения/торможения маховика = Постоянная времени ускорения/торможения при ускоренном перемещении * поправочный коэффициент постоянной времени ускорения/торможения маховика.

Пример

Параметр оси "постоянная времени ускорения/торможения при ускоренном перемещении быстрого" установлен на 8 мс, и соответствующее ускорение при быстром перемещении составляет 0,2g. Если поправочный коэффициент постоянной времени ускорения/торможения маховика равен 0,25, преобразованное значение времени ускорения/торможения маховика составляет 2 мс, а соответствующее ускорение маховика изменяется на 1g.

4.17 Коэффициент постоянной времени скачка при ускорении/торможении маховика

Номер параметра	040038
Наименование параметра	Коэффициент постоянной времени скачка при ускорении/торможении маховика
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.1 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для настройки скачка скорости движения маховика. На основе параметра оси "постоянная времени скачка ускорения/торможения при ускоренном перемещении" рассчитайте время скачка ускорения или торможения маховика с помощью настройки этого параметра для изменения скачка скорости маховика. Формула выглядит следующим образом:

Преобразованное значение времени скачка скорости маховика = Постоянная времени скачка ускорения/торможения при ускоренном перемещении * Коэффициент постоянной времени скачка скорости маховика.

Пример

Предположим, что текущее ускорение составляет 0,05g (т.е. 0,49 м/с²), а параметр оси "постоянная времени скачка при ускорении/торможении" установлен на 64 мс, тогда скачок при ускоренном перемещении составляет 0,49/0,64≈7,6 м/с³. Если коэффициент постоянной времени скачка при ускорении/торможении маховика равен 2, то преобразованное значение времени скачка при ускорении/торможении маховика равно 128 мс, а соответствующий скачок скорости маховика изменяется до 3,8 м/с³.

4.18 Коэффициент скорости обработки при управлении маховиком

Номер параметра	040039
Наименование параметра	Коэффициент скорости обработки при управлении маховиком
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.5 - 2.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При управлении от маховика этот параметр используется для управления чувствительностью маховика. Когда скорость вращения маховика определена, чем больше значение, тем больше превышение скорости подачи, но максимальное превышение скорости подачи не более 100%. Чем меньше значение, тем меньше превышение скорости подачи.

4.19 Тип конструкции станка

Номер параметра	040040
Наименование параметра	Тип конструкции станка
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для описания конструкции станка, соответствующей различным параметрам типа станка.

- 0: станок с прямоугольной системой координат;
- 1: 5-осевой станок общего назначения;
- 2: другие станки

4.20 Графическое изображение горизонтального/вертикального токарного станка

Номер параметра	040041
Наименование параметра	Графическое изображение горизонтального/вертикального токарного станка
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 – 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для настройки графического моделирования токарного станка.

- 0: Горизонтальный токарный станок
- 1: Вертикальный токарный станок

OptimusDrive.ru

4.21 Радиус дуги, при котором происходит снижение скорости

Номер параметра	040042
Наименование параметра	Радиус дуги, при котором происходит снижение скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки максимального значения радиуса дуги, при котором происходит снижение скорости. Когда радиус запрограммированной дуги меньше установленного значения, рабочая подача выполняется со скоростью, заданной параметром 040043; если радиус запрограммированной дуги больше установленного значения, управление снижением скорости не выполняется. Если установлен 0, функция снижения окружной скорости не работает.

4.22 Снижение окружной скорости

Номер параметра	040043
Наименование параметра	Снижение окружной скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 99999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания определенной окружной скорости, при которой происходит снижение скорости. Если радиус запрограммированной дуги меньше значения, заданного параметром " Радиус дуги, при котором происходит снижение скорости " (040042),

рабочая подача выполняется со скоростью, заданной этим параметром; если радиус запрограммированной дуги больше значения, заданного параметром " Радиус дуги, при котором происходит снижение скорости " (040042), управление снижением скорости не выполняется. Если параметр установлен на 0, функция снижения окружной скорости не выполняется.

4.23 Скорость подачи на оборот в канале по умолчанию

Номер параметра	040044
Наименование параметра	Скорость подачи на оборот в канале по умолчанию
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 100
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если скорость подачи/обработки не задана в программе, запущенной в канале, то установка этого значения используется как скорость подачи/обработки системы.

Примечание

Этот параметр управляет по умолчанию скоростью F только в случае использования ротационной подачи. Скорость ротационной подачи по умолчанию управляется параметром 040030 и не должна путаться с этим параметром.

4.24 Стандартный радиус окрестности

Номер параметра	040045
Наименование параметра	Стандартный радиус окрестности
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 10.0
Значение по умолчанию	1.35
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST

Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование
---------------------------------	----------------------------------

OptimusDrive.ru

Описание

Этот параметр используется для установки длины радиуса окрестности на основе планирования скорости в окрестности и не может быть изменен. Рекомендуется использовать значение по умолчанию.

Примечание: Для токарной системы, когда используется G64, это значение нельзя изменить, можно только заполнить значение по умолчанию.

4.25 Коэффициент угла снижения скорости в одной точке

Номер параметра	040046
Наименование параметра	Коэффициент угла снижения скорости в одной точке
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0,5 – 2,0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Вдоль траектории движения инструмента, когда значение тангенса угла между двумя соседними сегментами больше определенного предельного значения (по умолчанию 10°), конечная точка сегмента используется в качестве точки снижения скорости. Этот параметр используется для настройки предельного значения определения угла.

Предельное значение = 10 * Коэффициент угла снижения скорости в одной точке

Примечание. Это значение нельзя изменить при использовании G64 на токарном станке, можно заполнить только значение по умолчанию.

4.26 Минимальный угловой коэффициент

Номер параметра	040047
Наименование параметра	Минимальный угловой коэффициент
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1,5 – 10,0
Значение по умолчанию	3.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки предельного значения для определения углового соотношения передней и задней конечных точек программного сегмента в критерии относительно длинного разрыва линии.

Примечание: Это значение нельзя изменить при использовании G64 на токарном станке, оно может быть заполнено только значением по умолчанию.

4.27 Относительная длина сегмента линии, критерий минимального углового соотношения

Номер параметра	040048
Наименование параметра	Относительная длина сегмента линии, критерий минимального углового соотношения
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0,0 – 5,0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки предельного значения для определения углового соотношения передней и задней конечных точек отрезка программного сегмента в критерии относительного длинного разрыва линии.

Примечание: Это значение нельзя изменить при использовании G64 на токарном станке, оно может быть заполнено только значением по умолчанию.

4.28 Комбинированный режим критериев

Номер параметра	040049
Наименование параметра	Комбинированный режим критериев
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0X0 - 0X12
Значение по умолчанию	0X0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки комбинированного режима критериев и режима оптимизации расчета кривизны.

Бит 0

0: Проверка критерия угла, критерия относительной длины отрезка сегмента, критерия точки перегиба.

1: Проверка критерия относительной длины отрезка сегмента и критерия точки перегиба.

2: Проверка критерия относительной длины отрезка сегмента и критерия угла.

Бит 1

0: Режим расчета радиуса кривизны 1, режим по умолчанию.

1: Режим расчета радиуса кривизны 2.

Примечание: Это значение нельзя изменить при использовании G64 на токарном станке, можно ввести только значение по умолчанию.

4.29 Максимальная кратность увеличения для скорости подачи

Номер параметра	040050
Наименование параметра	Максимальная кратность увеличения для скорости подачи
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1.0 - 2.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для ограничения увеличения скорости подачи при ручной коррекции.

4.30 G05.1Q0 Радиус дуги при снижении скорости

Номер параметра	040051
Наименование параметра	G05.1Q0 Радиус дуги при снижении скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение радиуса. В режиме G05.1Q0, если радиус дуги в программе меньше этого заданного значения, выполняется уменьшение скорости по дуге.

4.31 G05.1Q0 Скорость замедления по дуге

Номер параметра	040052
Наименование параметра	G05.1Q0 Скорость замедления по дуге
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 999999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение скорости после замедления. В режиме G05.1Q0 установите значение скорости при замедлении по дуге.

4.32 G05.1Q1 Радиус дуги при снижении скорости

Номер параметра	040053
Наименование параметра	G05.1Q1 Радиус дуги при снижении скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение радиуса. В режиме G05.1Q1, если радиус дуги в программе меньше этого заданного значения, выполняется уменьшение скорости по дуге.

4.33 G05.1Q1 Скорость замедления по дуге

Номер параметра	040054
Наименование параметра	G05.1Q1 Скорость замедления по дуге
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 – 999999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение скорости после замедления. В режиме G05.1Q1 установите значение скорости при замедлении по дуге.

4.34 G05.1Q2 Радиус дуги при снижении скорости

Номер параметра	040055
Наименование параметра	G05.1Q2 Радиус дуги при снижении скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение радиуса. В режиме G05.1Q2, если радиус дуги в программе

меньше этого заданного значения, выполняется уменьшение скорости по дуге.

4.35 G05.1Q2 Скорость замедления по дуге

Номер параметра	040056
Наименование параметра	G05.1Q2 Скорость замедления по дуге
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 999999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение скорости после замедления. В режиме G05.1Q2 установите значение скорости при замедлении по дуге.

4.36 G05.1Q3 Радиус дуги при снижении скорости

Номер параметра	040057
Наименование параметра	G05.1Q3 Радиус дуги при снижении скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 9999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот

параметр устанавливает значение радиуса. В режиме G05.1Q3, если радиус дуги в программе меньше этого заданного значения, выполняется уменьшение скорости по дуге.

4.37 G05.1Q3 Скорость замедления по дуге

Номер параметра	040058
Наименование параметра	G05.1Q3 Скорость замедления по дуге
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 999999.0
Значение по умолчанию	0.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если радиус дуги слишком мал, необходимо выполнить обработку, чтобы избежать чрезмерной вибрации станка из-за резкого поворота траектории. Поэтому, когда значение радиуса дуги небольшое, необходимо выполнить обработку для снижения скорости. Этот параметр устанавливает значение скорости после замедления. В режиме G05.1Q3 установите значение скорости при замедлении по дуге.

4.38 Отображение оставшегося времени G04 (условное обозначение)

Номер параметра	040066
Наименование параметра	Отображение оставшегося времени G04
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр используется для отображения оставшегося времени на дисплее координат по оси X, когда функция G04 включена пользователем.

0: Выключено

1: Включено

4.39 Объединение технологических параметров второй программы обработки

Номер параметра	040067
Наименование параметра	Объединение технологических параметров второй программы обработки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

0: не объединять команду оптимизации корректировки траектории в загруженную вторую программу обработки

1: объединить команду оптимизации корректировки траектории в загруженную вторую программу обработки

4.40 Режим планирования перемещения

Номер параметра	040069
Наименование параметра	Режим планирования перемещения
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В HNC-8 есть режимы планирования перемещения для интерполяции коротких линий. В версии 1.1 имеется только один режим планирования движения.

4.41 Верхний предел длины коротких линий

Номер параметра	040070/040140/040160/040180
Наименование параметра	Верхний предел длины коротких линий
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.01 - 20
Значение по умолчанию	1.5
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Используется с нижним пределом длины короткой линии для формирования номинального диапазона для подгонки к сплайну коротких линий.

4.42 Минимальный угол сглаживания (градус)

Номер параметра	040071/040141/040161/040181
Наименование параметра	Минимальный угол сглаживания
Единица измерения	градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 180
Значение по умолчанию	160
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Во время непрерывной интерполяции коротких линий пользователь может уменьшить локальную скорость на основе фактической запрограммированной траектории. Когда необходимо подчеркнуть остроту контурного уступа, скорость при вершине угла должна быть уменьшена до нуля. Данный параметр предназначен для установки значения этого угла. Если обработанный угол меньше этого значения, будет выполнен точный останов; если обработанный угол больше этого значения, будут использованы другие определения уменьшения скорости для данного угла.

Установите наибольший угол между двумя короткими линиями, которые могут быть сжаты и объединены, равным 45 градусам, тогда этот параметр будет иметь значение 45.

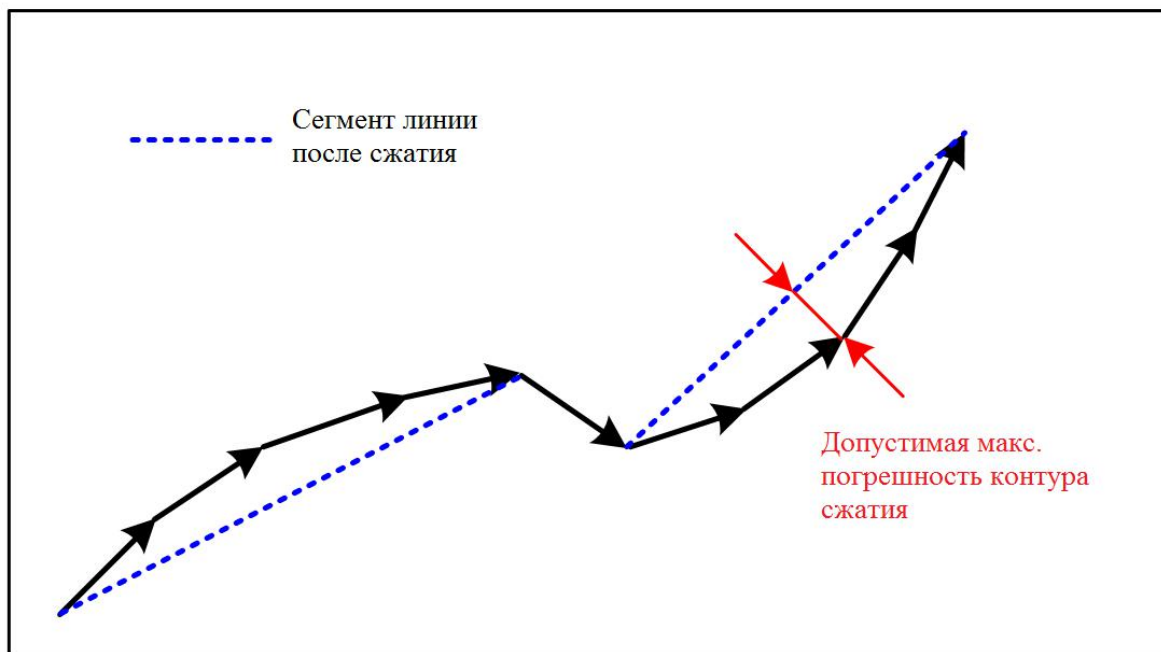
4.43 Допустимая ошибка контура коротких линий программируемой траектории

Номер параметра	040073/040143/040163/040183
Наименование параметра	Допустимая ошибка контура коротких линий программируемой траектории
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 5
Значение по умолчанию	0.005
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Во время непрерывной интерполяции коротких линий пользователи могут сжимать и объединять короткие линии на основе фактической запрограммированной траектории. Этот параметр задает допустимую ошибку контура между сжимаемыми и объединяемыми короткими линиями и исходным запрограммированным контуром. Если ошибка контура превышает значение, установленное этим параметром, короткие линии не будут сжиматься.

Рисунок



4.44 Коэффициент замедления для угла

Номер параметра	040074/040144/040164/040184
Наименование параметра	Коэффициент замедления для угла
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 150
Значение по умолчанию	20
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для ломаных линий, степень угла которых больше минимального внутреннего плавного угла (010071) (круговой переход выполняется для подачи под углом), коэффициент замедления угла может управлять скоростью замедления под углом. Чем меньше заданное значение, тем меньше скорость замедления на углу, тем меньше округлость угла и выше теоретическая точность контура. Однако время фрезерования под углом увеличивается.

4.45 Нижний предел длины короткой линии

Номер параметра	040075/040145/040165/040185
Наименование параметра	Нижний предел длины короткой линии
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 1
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Во время сплайн-интерполяции необходимо выполнить сглаживание (подгонку) сплайна на коротких линиях на основе фактической запрограммированной траектории. Этот параметр задает наименьшую длину короткой линии, на которой может быть выполнено сглаживание. Если длина короткой линии меньше заданного значения, короткая линия не будет сглажена.

4.46 Дискретность дуги по отношению к прямой линии

Номер параметра	040079/040149/040169/040189
Наименование параметра	Дискретность дуги по отношению к прямой линии
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

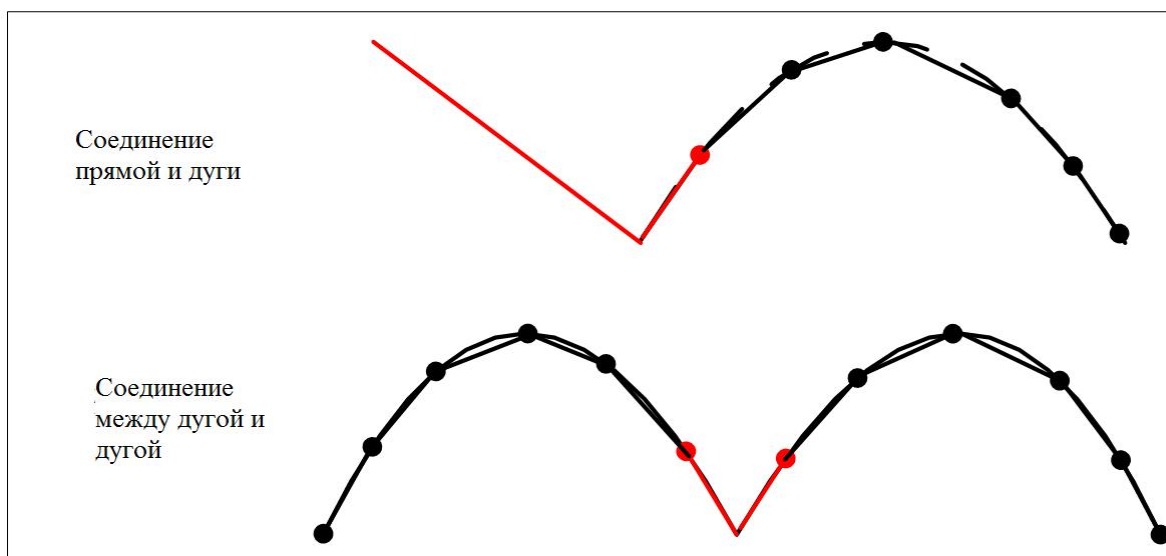
Описание

С помощью настройки этого параметра дуга может быть разделена на микролинии, которые соединяются. Тогда соединение между дугой и прямой линией или дугой и дугой эквивалентно соединению прямой линии с прямой линией, и поэтому угловое замедление может быть использовано для обработки скорости на стыке.

0 : Функция дискретности дуги в прямую линию отключена.

1 : Функция дискретности дуги в прямую линию включена.

Рисунок



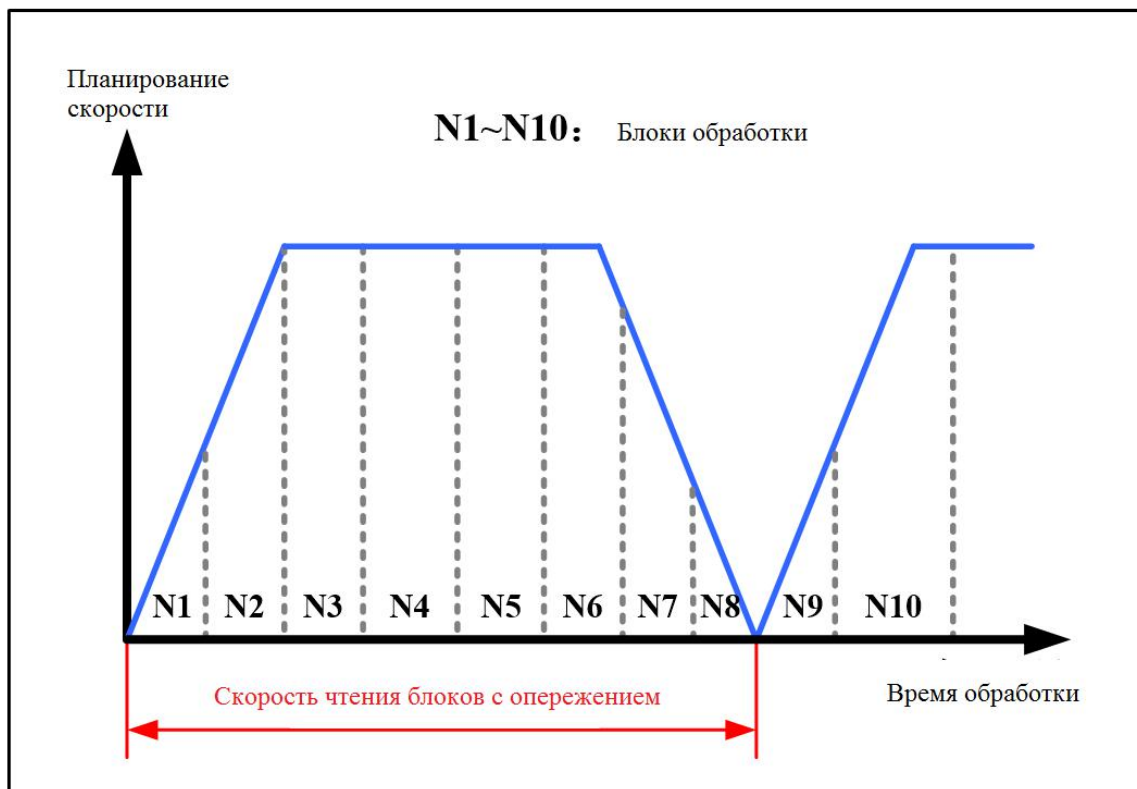
4.47 Количество блоков с опережением чтения

Номер параметра	040080/040150/040170/040190
Наименование параметра	Количество блоков с опережением чтения
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2000
Значение по умолчанию	200
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка количества программных блоков (строк), которые разрешено считывать заранее. Если строки программы интерпретируются заранее, траектория движения может быть спланирована заранее, а ускорение и замедление могут управляться оптимально. Таким образом, можно уменьшить погрешность формы на углу заготовки или на дуге малого радиуса и увеличить скорость обработки.

Рисунок



4.48 Количество циклов сглаживания скорости управления

Номер параметра	040082/040152/040172/040192
Наименование параметра	Количество циклов сглаживания скорости управления
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 50
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Благодаря плавному переходу скорости управления, колебания скорости могут быть уменьшены для поддержания стабильной скорости при высокоскоростном управлении. Таким образом, вибрация при обработке может быть уменьшена, а эффективность повышена. Этот параметр задает количество циклов сглаживания командной скорости. Чем стабильнее скорость,

тем меньше вибрация станка, однако точность обработки снижается. Когда этот параметр установлен на 0, данная функция отключена.

4.49 Центростремительное ускорение

Номер параметра	040084/040154/040174/040194
Наименование параметра	Центростремительное ускорение
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1.0 - 100000.0
Значение по умолчанию	1000.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Согласно второму закону Ньютона, под действием силы объект приобретает ускорение. Ускорение, создаваемое центростремительной силой, является центростремительным ускорением, которое представляет собой физическую величину, указывающую на изменение скорости в направлении кругового движения. Центростремительное ускорение изменяет только направление скорости, но не ее величину. Максимальное центростремительное ускорение используется для установки максимального значения центростремительного ускорения.

4.50 Коэффициент времени ускорения/замедления обработки

Номер параметра	040086/040156/040176/040196
Наименование параметра	Коэффициент времени ускорения/замедления обработки
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.01 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST

Описание

Этот параметр предназначен для установки скорости ускорения по оси для обработки. На основе параметра оси "коэффициент постоянной времени ускорения/замедления обработки" рассчитайте время ускорения/замедления обработки для изменения ускорения. Формула выглядит следующим образом:

Преобразованное значение времени ускорения/замедления обработки = Постоянная времени ускорения/замедления обработки * Коэффициент постоянной времени ускорения/замедления обработки.

Пример

Параметр оси "постоянная времени ускорения/замедления обработки" установлен на 8 мс, а соответствующее ускорение составляет 0,2g. Когда коэффициент постоянной времени ускорения обработки равен 0,4, преобразованное значение времени ускорения/замедления обработки составляет 4 мс, а соответствующее ускорение изменяется на 0,5g.

4.51 Коэффициент времени толчка при механической обработке

Номер параметра	040087/040157/040177/040197
Наименование параметра	Коэффициент времени толчка при механической обработке
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.01 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST

Описание

Для настройки толчка при обработке. На основе параметра оси "постоянная времени толчка ускорения/торможения обработки" рассчитайте время толчка ускорения/торможения обработки через этот параметр, чтобы изменить толчок обработки. Формула следующая:

Преобразованное значение времени толчка обработки = Постоянная времени толчка ускорения/замедления обработки * Коэффициент времени ускорения обработки.

Пример

Предположим, что текущее ускорение обработки составляет 0,05g (0,49 м/с²). Параметр оси "постоянная времени толчка ускорения/торможения обработки" установлен на 64 мс, тогда толчок составляет $0,49/0,64 \approx 7,6$ м/с³. Когда коэффициент времени толчка ускорения обработки равен 0,5, преобразованное значение времени толчка ускорения/торможения обработки составляет 32 мс, а соответствующий толчок изменяется до 15,2 м/с³.

4.52 Предварительная обработка, сглаживание отключено

Номер параметра	040088/040158/040178/040198
Наименование параметра	Предварительная обработка, сглаживание отключено
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Сглаживание обработки включено.

1 : Сглаживание обработки отключено.

Примечание

Этот параметр должен быть установлен на 1; в противном случае может возникнуть ошибка программирования координат.

4.53 Максимальное предельное значение угла для определения коллинеарности

Номер параметра	040089/040159/040179/040199
Наименование параметра	Максимальное предельное значение угла для определения коллинеарности
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 180
Значение по умолчанию	0.017
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает максимальное значение внешнего включенного угла для определения коллинеарности двух смежных отрезков прямой. Если внешний включенный угол меньше этого значения (радиан), то два отрезка определяются как коллинеарные, в противном случае они не коллинеарны.

Примечание

При обновлении версии обязательно установите этот параметр в значение по умолчанию. Если этот параметр равен 0, это приведет к исключению жесткой привязки.

4.54 Поворотная ось, количество цилиндрических интерполяций

Номер параметра	040090
Наименование параметра	Поворотная ось, количество цилиндрических интерполяций
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	5
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Интерполяция цилиндрической поверхности преобразует величину перемещения поворотной оси, заданную под углом, в величину перемещения по окружности и выполняет линейную интерполяцию и круговую интерполяцию между расширенной цилиндрической поверхностью и другими осями. В основном используется для фрезерования канавок.

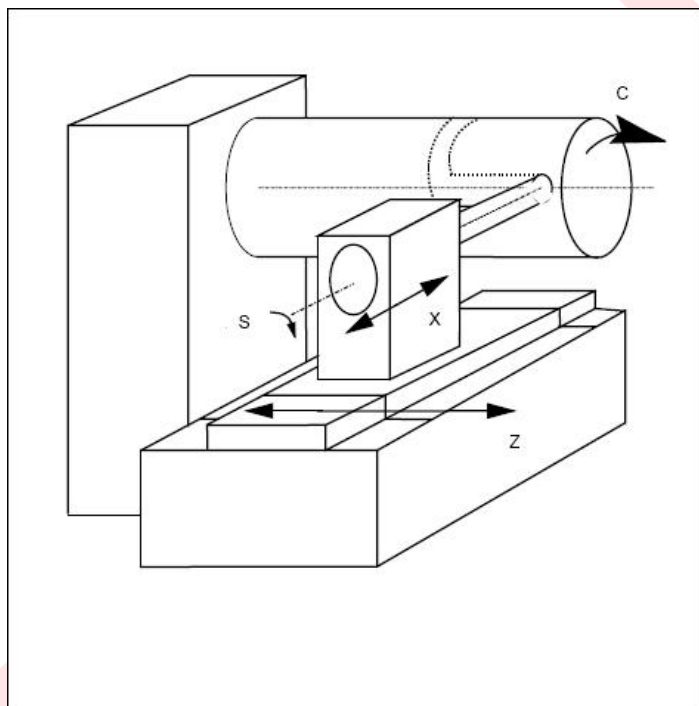
Этот параметр задает номер оси вращения для цилиндрической интерполяции. Значение по умолчанию - ось вращения C, как показано на рисунке ниже.

Если пользователи хотят задать цилиндрическую интерполяцию, помимо этого параметра, им также необходимо задать два других параметра:

Parm040091 "Номер линейной оси цилиндрической интерполяции" и Parm040092 "Номер параллельной оси цилиндрической интерполяции".

Значениями по умолчанию этих двух параметров являются оси Z и Y соответственно, как показано на рисунке ниже.

Рисунок



Примечание

При выполнении цилиндрической интерполяции пользователям также необходимо обратить внимание на ограничения программирования. За подробностями обращайтесь к главе "Функция интерполяции" в "Руководстве по программированию HNC-8".

4.55 Линейная ось. Количество цилиндрических интерполяций

Номер параметра	040091
Наименование параметра	Линейная ось. Количество цилиндрических интерполяций
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	5
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает номер линейной оси для цилиндрической интерполяции. По умолчанию используется ось Z.

4.56 Параллельная ось. Число цилиндрических интерполяций

Номер параметра	040092
Наименование параметра	Параллельная ось. Число цилиндрических интерполяций
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает номер параллельной оси для цилиндрической интерполяции. По умолчанию используется ось Y.

4.57 Указание оси для возврата к нулю при смене инструмента на токарном станке

Номер параметра	040093
Наименование параметра	Указание оси для возврата к нулю при смене инструмента на токарном станке
Единица измерения	BOOL
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 7
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Эта функция используется для указания оси, которая будет возвращаться в опорную точку (вторая опорная точка в параметре настройки) при смене инструмента, то есть ось будет возвращаться в опорную точку во время выполнения команды T в программе.

Значение и соответствующая функция этого параметра следующие:

- 0: Возврат в опорную точку при смене инструмента отключен.
- 1 (20): Возврат оси 0 в базовую точку при смене инструмента.
- 2 (21): Возврат опорной точки оси 1 при смене инструмента.
- 4 (22): Возврат базовой точки оси 2 при смене инструмента.

Видно, что номер оси самонаведения является степенным рядом 2. Кроме того, пользователи могут складывать значения, например, если установить значение 3 (20+21), то при смене инструмента оси 0 и 1 будут вместе возвращаться в опорную точку; если установить значение 7 (20+21+22).

Тогда все три оси (оси 0, 1, 2) возвращаются в точку отсчета.

Примечание

Возврат к опорной точке здесь - это второй возврат к опорной точке. А скорость возврата опорной точки - это скорость быстрого перемещения.

4.58 Номер линейной оси в интерполяции полярных координат

Номер параметра	040095
Наименование параметра	Номер линейной оси в интерполяции полярных координат
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Интерполяция полярных координат - это метод управления траекторией обработки, с помощью которого контур может быть непосредственно запрограммирован в плоскости, а затем траектория программирования в декартовой системе координат разбивается на перемещения линейной оси (перемещение инструмента) и поворотной оси (вращение заготовки). Эта функция в основном используется для фрезерования торца прутка на токарном центре.

Этот параметр задает количество линейных осей в интерполяции полярных координат. Параметры интерполяции полярных координат включают:

Parm040096 "Номер поворотной оси в интерполяции полярных координат".

Parm040097 "Номер мнимой оси в интерполяции полярных координат".

Parm040098 "Координата линейной оси центра вращения при интерполяции полярных координат".

Parm040099 "Эксцентриситет мнимой оси в интерполяции полярных координат".

4.59 Номер поворотной оси в интерполяции полярных координат

Номер параметра	040096
Наименование параметра	Номер поворотной оси в интерполяции полярных координат
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	5
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Интерполяция полярных координат - это метод управления траекторией обработки, при котором контур может быть запрограммирован непосредственно в плоскости, а затем траектория программирования в декартовой системе координат разбивается на действия линейной оси (перемещение инструмента) и поворотной оси (вращение заготовки). Этот параметр предназначен для установки количества поворотных осей в интерполяции полярных координат.

4.60 Номер мнимой оси в интерполяции полярных координат

Номер параметра	040097
Наименование параметра	Номер мнимой оси в интерполяции полярных координат
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Интерполяция полярных координат - это метод управления траекторией обработки, при котором контур может быть запрограммирован непосредственно в плоскости, а затем

траектория программирования в декартовой системе координат разбивается на действия линейной оси (перемещение инструмента) и поворотной оси (вращение заготовки). Этот параметр предназначен для задания номера оси мнимой оси при интерполяции полярных координат.

4.61 Полярная интерполяция координат линейной оси центра вращения

Номер параметра	040098
Наименование параметра	Полярная интерполяция координат линейной оси центра вращения
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Интерполяция полярных координат - это метод управления траекторией обработки, с помощью которого контур может быть непосредственно запрограммирован в плоскости, а затем траектория программирования в декартовой системе координат разбивается на действия линейной оси (перемещение инструмента) и поворотной оси (вращение заготовки). Данный параметр предназначен для задания номера оси центра вращения интерполяции полярных координат на линейной оси.

4.62 Мнимый эксцентриситет оси в интерполяции полярных координат

Номер параметра	040099
Наименование параметра	Мнимый эксцентриситет оси в интерполяции полярных координат
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC

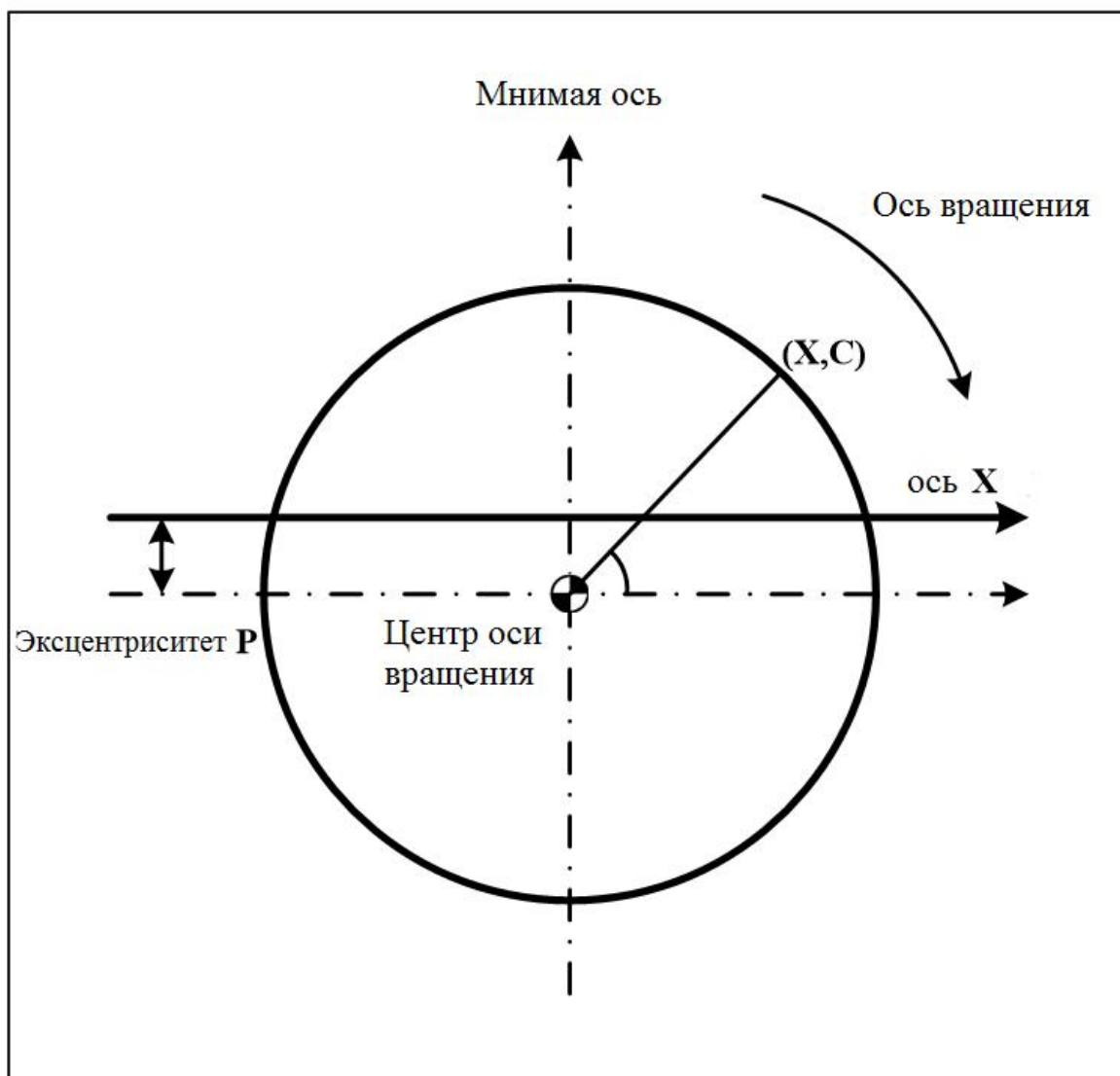
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

OptimusDrive.ru

Описание

При интерполяции полярных координат линейная ось может иметь отклонение (эксцентриситет) в направлении мнимой оси, это означает, что центр поворотной оси находится не на линейной оси. В этот момент настройка данного параметра может компенсировать это отклонение.

Рисунок



(X,C) Точка на плоскости X-C (центр поворотной оси рассматривается как ноль плоскости X-C).

X Значение координаты X на плоскости X-C.

C Значение координат мнимой оси в плоскости X-C.

P Эксцентриситет в направлении мнимой оси.

4.63 Режим обработки полюсов

Номер параметра	040100
Наименование параметра	Режим обработки полюсов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 3
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование/

Описание

Существует три режима обработки прохождения полюсов интерполяции полярных координат

- 0: Прохождение полюсов не обрабатывается
- 1: Сигнал
- 2: Прохождение полюсов вдоль линейной оси
- 3: Поворотная ось поворачивается на 180 градусов на полюсе

4.64 Модальные настройки G94/G95 при включении системы

Номер параметра	040104
Наименование параметра	Модальные настройки G94/G95 при включении системы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Когда установлена 1, подача G95 на оборот является значением по умолчанию при включении системы; когда установлен 0, подача G94 на минуту является значением по умолчанию при включении системы. Если в программе задано значение G94 или G95, то

преобладает значение, заданное в программе.

4.65 Модальные настройки G61/G64 при включении системы

Номер параметра	040107
Наименование параметра	Модальные настройки G61/G64 при включении системы
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	Токарный станок: 0, Фрезерный станок: 1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После включения питания системы по умолчанию устанавливается G61 точная остановка или G64 непрерывная обработка.

0: Точная остановка G61.

1: G64 непрерывная обработка.

4.66 Включение поиска Z-импульса в G28

Номер параметра	040110
Наименование параметра	Включение поиска Z-импульса в G28
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Настройка поиска или отсутствия поиска Z-импульса при возврате в исходное положение по команде G28.

0: Поиск Z-импульса выполняется.

1: Поиск Z-импульса не выполняется.

Примечание

Этот параметр предназначен только для инкрементных двигателей, а для абсолютных двигателей должен быть установлен на 0. Оба значения 0 и 1, установленные этим параметром, могут работать с инкрементными двигателями.

4.67 G28/G30 позиционирование. Выбор быстрого перемещения

Номер параметра	040111
Наименование параметра	G28/G30 позиционирование. Выбор быстрого перемещения
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После возврата опорной точки выполняется G28 на скорости, заданной G01,

0: Возврат опорной точки выполняется G28 на скорости, заданной G01.

1: Возврат опорной точки выполняется G28 на скорости, заданной G00.

4.68 G28 Промежуточная точка, действительная однократно

Номер параметра	040112
Наименование параметра	G28 Промежуточная точка, действительная однократно
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устанавливает, может ли средняя точка в команде G28 работать один раз (работа по первой команде G29 после G28) или несколько раз (возврат в среднюю точку в G28 может быть выполнен G29 несколько раз).

0: Средняя точка в G28 может работать несколько раз.

1: Средняя точка в G28 работает только один раз.

4.69 Выбор режима любой линии

Номер параметра	040113
Наименование параметра	Выбор режима любой линии
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка способа выполнения команды любой строки.

0 : Режим без сканирования. Команда перед целевой строкой не должна выходить из модальности.

1 : Режим сканирования с возвратом по оси Z. Команда перед целевой строкой дает модальность, но команда модального движения по оси Z не сохраняется.

2 : Режим сканирования без возврата оси Z.

Примечание

Если команда круговой интерполяции находится в целевой строке, которая выполняет команду любой строки, система выдаст ошибку параметра круговой интерполяции, если только текущая координата не находится в начальной точке круговой интерполяции.

4.70 Задание оси в любом ряду

Номер параметра	040114
Наименование параметра	Задание оси в любом ряду
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0- 999999999
Значение по умолчанию	211
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для задания последовательности, в которой перемещается ось. Этот параметр является числовым параметром, а числовое значение - XYZABCUVW от низкого к высокому. Установка 0 означает, что конфигурация оси не выполняется.

Пример

Для фрезерной системы 040114=211: оси X и Y перемещаются на месте, а затем начинает перемещаться ось Z.

Для токарной системы 040114=101: Оси X и Z перемещаются одновременно.

4.71 M- Код в любой строке

Номер параметра	040115 - 040124
Наименование параметра	M- Код в любой строке
Тип данных	ARRAY
Диапазон допустимых значений	/
Значение по умолчанию	/
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки идентифицируемого M-кода в режиме любой строки. Этот параметр имеет тип BYTE[8], который поддерживает ввод до 8 чисел, при этом каждое число разделяется символами "," или ".". Восстановить можно только M-код, указанный в параметре. Можно сгруппировать до 10 групп M-кодов, по 8 M-кодов в каждой группе.

Пример

Группа 1 M-кодов настроена как 3,4,5, что указывает на то, что M3, M4 и M5 - это группа идентифицируемых M-кодов.

4.72 Начальный номер инструментального магазина

Номер параметра	040125
Наименование параметра	Начальный номер инструментального магазина
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 32
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка номера инструментального магазина в канале (номер первого магазина). Если задано n, то нумерация магазинов начинается с n. Значение по умолчанию - 1.

4.73 Количество инструментальных магазинов

Номер параметра	040126
Наименование параметра	Количество инструментальных магазинов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 32
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка количества ячеек магазина. Максимальное значение - 32, то есть поддерживается до 32 ячеек магазина. Значение по умолчанию - 0.

4.74 Номер начального инструмента

Номер параметра	040127
Наименование параметра	Номер начального инструмента
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки начального номера инструмента магазина в таблице компенсации инструмента в текущем канале, который используется с параметром канала "Количество инструментов".

4.75 Количество инструментов

Номер параметра	040128
Наименование параметра	Количество инструментов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	99
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки количества инструментов в текущем канале, которое согласуется с количеством инструментальных позиций магазина в текущем канале. Например, начальный номер инструмента в канале 0 установлен на 1, количество инструментов установлено на 3, начальный номер инструмента в канале 1 установлен на 6, а количество инструментов установлено на 10, тогда сохраненные данные инструментов с 1 по 5 в таблице компенсации инструмента (для токарной системы также включено смещение инструмента) относятся к магазину канала 0, а сохраненные данные инструментов с 6 по 15 относятся к магазину канала 1.

4.76 Управление сроком службы инструмента

Номер параметра	040130
Наименование параметра	Управление сроком службы инструмента
Тип данных	UINT1
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_VENDER
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Функция управления сроком службы инструмента отключена.

1 : Функция управления сроком службы инструмента включена.

2 : Функция группирования сроком службы инструмента включена, и команда T указывает номер группы инструментов. Управление инструментом выбирает инструмент, срок службы которого не закончился, из указанной группы, и выдает команду с кодовым сигналом T для загрузки игнорируемого номера управления сроком службы инструмента (параметр канала 040133) вместе с номером группы, которую пользователь хочет указать.

Например: Предположим, что игнорируемое число управления сроком службы инструмента равно 100, когда пользователь хочет указать группу инструментов 1, и команда T101 находится ниже игнорируемого числа управления сроком службы инструмента, T-код рассматривается как обычный T-код.

3: Включите функцию группирования сроком службы инструмента, и команда T указывает номер инструмента. Управление инструментом определит приоритет текущего заданного номера инструмента и выдаст его в виде сигнала T-кода. Если указанный в данный момент номер инструмента достиг конца срока службы, то из той же группы инструментов будет выбран номер инструмента с наименьшим сроком службы и выведен в виде сигнала T-кода.

4.77 Функция защиты инструмента в предельных и защитных зонах

Номер параметра	040131
Наименование параметра	Функция защиты инструмента в предельных и защитных зонах
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Выключение функции защиты инструмента предельной и защитной зон

1: Предел и зона защиты Защита инструмента включена

4.78 Расстояние от оси Z Защита инструмента до отрицательного предела

Номер параметра	040132
Наименование параметра	Расстояние от оси Z Защита инструмента до отрицательного предела
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки расстояния между защитой инструмента по оси Z и отрицательным пределом. Когда функция ограничения и защиты инструмента (040131) в защищенной зоне включена, положение вершины инструмента может находиться ниже отрицательного программного предела оси Z, но не может быть ниже заданного положения, которое находится ниже отрицательного программного предела оси Z. В противном случае выдается сигнал тревоги.

4.79 Управление T-Командой ресурса игнорируемого номера

Номер параметра	040133
Наименование параметра	Управление T-Командой ресурса игнорируемого номера
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После включения функции группировки инструмента, для вызова инструмента можно использовать команду T плюс номер игнорирования инструмента плюс инструмент.

Например, если номер игнорирования инструмента равен 100, команда T101 используется для вызова первой группы инструментов в текущем канале.

4.80 Очистка синхронизации после сброса канала

Номер параметра	040134
Наименование параметра	Очистка синхронизации после сброса канала
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После установки синхронизации ведущей и ведомой осей,

0: Синхронизация не сбрасывается после нажатия кнопки RESET;

1: Синхронизация сбрасывается после нажатия кнопки RESET.

4.81 Компенсация длины группы фрезерных инструментов

Номер параметра	040135
Наименование параметра	Компенсация длины группы фрезерных инструментов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	99
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Номер компенсации длины группы фрезерных инструментов после включения группировки инструментов.

4.82 Компенсация радиуса группы фрезерных инструментов

Номер параметра	040136
Наименование параметра	Компенсация радиуса группы фрезерных инструментов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	99
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Номер компенсации радиуса группы фрезерных инструментов после включения группировки инструментов.

4.83 G05.1Q1 Предварительная обработка, сглаживание отключено

Номер параметра	040158
Наименование параметра	G05.1Q1 Предварительная обработка, сглаживание отключено
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Сглаживание при предварительной обработке

0: не выключено;

1: выключено.

Примечание

Согласно заводским настройкам этот параметр равен 1, и его следует установить на 1, если сглаживание при предварительной обработке не требуется; в противном случае это повлияет на перемещение органов станка.

4.84 G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено

Номер параметра	040178
Наименование параметра	G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Сглаживание при предварительной обработке

0: не выключено;

1: выключено.

Примечание

Согласно заводским настройкам этот параметр равен 1, и его следует установить на 1, если сглаживание при предварительной обработке не требуется; в противном случае это повлияет на перемещение органов станка.

4.85 G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено

Номер параметра	040198
Наименование параметра	G05.1Q2 Предварительная обработка, сглаживание отключено
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Сглаживание при предварительной обработке

0: не выключено;

1: выключено.

Примечание

Согласно заводским настройкам этот параметр равен 1, и его следует установить на 1, если сглаживание при предварительной обработке не требуется; в противном случае это повлияет на перемещение органов станка.

4.86 Смещение точки аналогового входа пользователя

Номер параметра	040300
Наименование параметра	Смещение точки аналогового входа пользователя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 99999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки смещения точки аналогового входа пользователя в канале.

4.87 Смещение точки аналогового выхода пользователя

Номер параметра	040301
Наименование параметра	Смещение точки аналогового выхода пользователя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 99999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки смещения точки аналогового выхода пользователя в канале.

4.88 Включение управлением наклонной оси

Номер параметра	040310
Наименование параметра	Включение управлением наклонной оси
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0/1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Обычно используется шлифовальными станками. Шлифовальный круг шлифовального станка наклоняется во время обработки для обработки углов заготовки.

0: Функция наклонной оси выключена;

1: Функция наклонной оси включена.

4.89 Номера ортогональных осей

Номер параметра	040311
Наименование параметра	Номера ортогональных осей
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Введенный номер оси - это ортогональная ось шлифовального станка для угловой обработки, обычно ось Z (ось 2).

4.90 Номера наклонных осей

Номер параметра	040312
Наименование параметра	Номера наклонных осей
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Введенный номер оси - это наклонная ось шлифовального станка для обработки под углом, обычно ось X (ось 0).

4.91 Угол наклона

Номер параметра	040313
Наименование параметра	Угол наклона
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-360.0 - 360.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Угол между наклонной осью и вертикальной линией по часовой стрелке.

4.92 Программный номер компенсации радиуса инструмента

Номер параметра	040330
Наименование параметра	Программный номер компенсации радиуса инструмента
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Если заполнить этот параметр номером программы с фиксированным циклом в файле USERDEF, то значение команды G41 становится вызовом этого фиксированного цикла.

4.93 Номер программы компенсации длины инструмента

Номер параметра	040331
Наименование параметра	Номер программы компенсации длины инструмента
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Если заполнить этот параметр номером программы фиксированного цикла в файле USERDEF, то значение команды G43 становится вызовом этого фиксированного цикла.

4.94 Номер программы G5X

Номер параметра	040332
Наименование параметра	Номер программы G5X
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Если заполнить этот параметр номером программы с фиксированным циклом в файле USERDEF, то значение команды G54 становится вызовом этого фиксированного цикла.

4.95 Номер программы M00

Номер параметра	040333
Наименование параметра	Номер программы M00
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Если заполнить этот параметр номером программы с фиксированным циклом в файле USERDEF, то значение команды M00 становится вызовом этого фиксированного цикла.

4.96 Номер главной оси электронного редуктора

Номер параметра	040340
Наименование параметра	Номер главной оси электронного редуктора
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 64
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Функция электронного редуктора позволяет управлять передаточным отношением синхронной оси посредством программирования, а также осуществлять высокоточное управление сопряжением движения поворотной оси и шпинделя. Благодаря согласованию команд программирования и параметров канала можно управлять до 3 групп (6 осей, включая ведущие и ведомые оси).

Он может использоваться для управления двухшпиндельным синхронным обменом заготовками, зубофрезерных станков и т.п.

Этот параметр используется для установки номера ведущей оси первой группы

электронного редуктора по умолчанию: установите логический номер оси ведущей оси при настройке синхронизации осей.

4.97 Номер ведомой оси электронного редуктора

Номер параметра	040341
Наименование параметра	Номер ведомой оси электронного редуктора
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 64
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для задания номера ведомой оси первой группы электронного редуктора по умолчанию: задайте логический номер оси ведомой оси при установке синхронизации осей.

4.98 Передаточное число главной оси электронного редуктора

Номер параметра	040342
Наименование параметра	Передаточное число главной оси электронного редуктора
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1.00 - 1000.00
Значение по умолчанию	1.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Передаточное отношение по умолчанию первой группы ведущей оси электронного редуктора: устанавливает числитель передаточного отношения между ведущей и ведомой

осями.

4.99 Передаточное отношение ведомой оси электронного редуктора

Номер параметра	040343
Наименование параметра	Передаточное отношение ведомой оси электронного редуктора
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1.00 - 1000.00
Значение по умолчанию	1.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Передаточное отношение по умолчанию первой группы ведомых осей электронного редуктора: устанавливает знаменатель передаточного отношения между ведущей и ведомой осями.

4.100 Тип синхронизации электронного редуктора

Номер параметра	040344
Наименование параметра	Тип синхронизации электронного редуктора
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Тип синхронизации первой группы электронного редуктора:

- 1: Ведущая и ведомая оси синхронизированы по команде.
- 2: Ведущая и ведомая оси синхронизированы по фактической обратной связи.

4.101 Фаза включения электронного редуктора

Номер параметра	040345
Наименование параметра	Фаза включения электронного редуктора
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Первая фаза электронного редуктора включена: устанавливает включение синхронизации фазового угла при синхронизации ведущей и ведомой осей.

0: Синхронизация фазового угла выключена;

1: Синхронизация фазового угла включена.

4.102 Угол сдвига фаз электронного редуктора

Номер параметра	040346
Наименование параметра	Угол сдвига фаз электронного редуктора
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0.00 - 360.00
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Угол сдвига фаз по умолчанию первого электронного редуктора устанавливает разность фазовых углов при включении и синхронизации ведущей и ведомой осей.

4.103 Номер подшипника шпинделя главной оси

Номер параметра	040361
Наименование параметра	Номер подшипника шпинделя главной оси
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 64
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Если на станке более двух шпинделей, два шпинделя используются для привязки подшипников, шпиндель 1 не прекращает вращение, а шпиндель 2 относительно шпинделя вращается и выполняет нарезание резьбы, в это время скорость шпинделя 2 равна скорости управления шпинделя 2 плюс скорость подшипника шпинделя 2. Скорость подшипника шпинделя 2 должна быть синхронизирована со скоростью управления шпинделя 1, что является функцией подшипника шпинделя.

Этот параметр используется для установки логического номера ведущей оси по умолчанию при использовании привязки подшипников.

4.104 Номер подшипника шпинделя ведомой оси

Номер параметра	040362
Наименование параметра	Номер подшипника шпинделя ведомой оси
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	0 - 64
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки логического номера оси по умолчанию для ведомой оси при использовании привязки подшипников.

4.105 Коэффициент подшипников шпинделя

Номер параметра	040363
Наименование параметра	Коэффициент подшипников шпинделя
Тип данных	INT
Диапазон допустимых значений	-1 - 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для настройки направления вращения ведомой и ведущей осей при использовании привязки подшипников:

1: ведомая ось вращается в том же направлении и с той же скоростью, что и ведущая ось

-1: ведомая ось имеет одинаковую скорость с ведущей осью, а направление вращения ведомой оси противоположно направлению вращения ведущей оси.

Примечание: Этот параметр поддерживает только 1 и -1; в противном случае будет подан сигнал тревоги. Ведущая ось должна быть шпинделем, а ведомая ось - шпинделем подачи.

4.106 Коэффициент ускорения шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы

Номер параметра	040364/040369/040374/040379
Наименование параметра	Коэффициент ускорения шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.00 - 1000.00
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки коэффициента ускорения шпинделя. Он может быть рассчитан системой через опцию "Скорость шпинделя" в разделе "Настройка

сервопривода".

4.107 Коэффициент замедления шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы

Номер параметра	040365/040370/040375/040380
Наименование параметра	Коэффициент замедления шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.00 - 1000.00
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки коэффициента замедления шпинделя. Он может быть рассчитан системой через опцию "Скорость вращения шпинделя" в разделе "Настройка сервопривода".

4.108 Время задержки шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы

Номер параметра	040366/040371/040376/040381
Наименование параметра	Время задержки шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.00 - 1000.00
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки времени задержки шпинделя при последующем режиме нарезания резьбы. Он может быть рассчитан системой через опцию "Скорость вращения шпинделя" в разделе "Настройка сервопривода".

4.109 Коэффициент компенсации скорости шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы

Номер параметра	040367/040372/040377/040382
Наименование параметра	Коэффициент компенсации скорости шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.00 - 500.00
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки коэффициента скорости вращения шпинделя в режиме последующего нарезания резьбы. Он может быть рассчитан системой через опцию "ускорение/замедление шпинделя" в разделе "Настройка сервопривода".

4.110 Коэффициент компенсации скорости шпинделя с широтно-импульсной модуляцией при жестком нарезании резьбы

Номер параметра	040368/040373/040378/040383
Наименование параметра	Коэффициент компенсации скорости шпинделя с ШИМ при жестком нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-20.00 - 20.00
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр предназначен для установки значения компенсации ускорения шпинделя в режиме последующего нарезания резьбы. Он может быть рассчитан системой через опцию "ускорение/замедление шпинделя" в разделе "Настройка сервопривода".

4.111 Начальное направление инструмента (X)

Номер параметра	040400
Наименование параметра	Начальное направление инструмента (X)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 to 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки начального направления инструмента. Если начальное направление инструмента параллельно оси X, этот параметр устанавливается на 1.0.

4.112 Начальное направление инструмента (Y)

Номер параметра	040401
Наименование параметра	Начальное направление инструмента (Y)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 to 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки начального направления инструмента. Если начальное направление инструмента параллельно оси Y, этот параметр устанавливается на 1.0.

4.113 Начальное направление инструмента (Z)

Номер параметра	040402
Наименование параметра	Начальное направление инструмента (Z)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки начального направления инструмента. Если начальное направление инструмента параллельно оси Z, этот параметр устанавливается на 1.0.

4.114 Диапазон углов полюса

Номер параметра	040407
Наименование параметра	Диапазон углов полюса
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.00 - 360.0
Значение по умолчанию	0.00
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Область полюса определяется углом, то есть для конической области с осью полюса в качестве оси и углом в качестве угла конуса, то, что находится в этой области, является областью полюса. Когда инструмент проходит вблизи полюса, поскольку направление оси поворота не определено, он будет проскакивать, если нет соответствующей обработки.

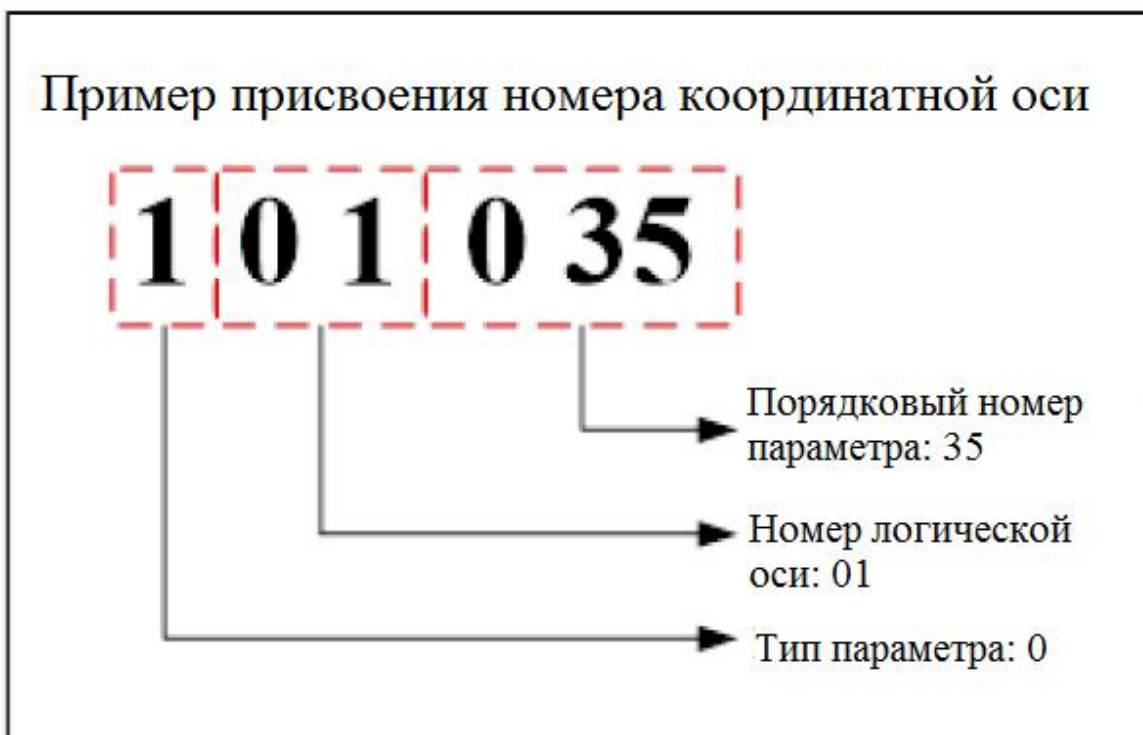
5 Параметры координатной оси

Пояснение к номеру параметра координатной оси:

Бит 0 - бит 2: порядковый номер параметра координатной оси.

Бит 3 - бит 4: номер логической оси.

Бит 5: тип параметра. Тип параметра координатной оси равен 1.



Примечание: Ось 0 взята в качестве примера для иллюстрации нижеприведенных координатных осей (бит 3 и бит 4 их номеров равны 0).

5.1 Отображение имени оси

Номер параметра	100000
Наименование параметра	Отображение имени оси
Тип данных	STRING
Диапазон допустимых значений	от 1 до 2 символов
Значение по умолчанию	AX
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Задание отображаемого имени оси, указанной интерфейсе.

Для ЧПУ с несколькими каналами имя должно состоять из буквы и цифры, чтобы различать адресные слова в программах для каждого канала; в противном случае имя будет отображаться некорректно. Обычно ось имеет имя X0 или X1.

Если Param100000 установлен на X0, интерфейс будет отображаться следующим образом:

Рисунок

Ручной				Обраб.	Настр.	Прогр.	Диагн.	Обслуж.					
<input checked="" type="checkbox"/>	X0	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	0.0000	мм	<input checked="" type="checkbox"/>	X1	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	0.0000	мм
<input checked="" type="checkbox"/>	Y0	0.0000	0.0000	мм	<input checked="" type="checkbox"/>	Y1	0.0000	0.0000	мм				
<input checked="" type="checkbox"/>	Z0	0.0000	0.0000	мм	<input checked="" type="checkbox"/>	Z1	0.0000	0.0000	мм				
<input checked="" type="checkbox"/>	A0	0.0000	0.0000	мм	<input checked="" type="checkbox"/>	A1	0.0000	0.0000	мм				
<input checked="" type="checkbox"/>	C0	0.0000	0.0000	мм	<input checked="" type="checkbox"/>	C1	0.0000	0.0000	мм				
T	0000	Режимы		0	T	0000	Режимы		0				
F	0.00 мм/мин	70%		F	0.00 мм/мин	70%							
	0.00 (факт)	100%			0.00 (факт)	100%							
S1	0 об/мин	0%	100%	S2	0 об/мин	0%	100%						
S3	0 об/мин	0%	100%	S4	0 об/мин	0%	100%						
S5	0 об/мин	0%	100%										
Имя программы				0 / 0	Имя программы				0 / 0				
					5100								
					5101								
					5102								
					5103								
					5104								
					5105								
					5106								

Примечание

Этот параметр отличается от Parm040015 - 040023 "программирование имени оси". Первый используется для отображения интерфейса, второй - для программирования. Рекомендуется, чтобы имя, заданное этим параметром, соответствовало имени, заданному параметрами Parm040015 - 040023.

Для задания имени оси нельзя использовать следующие символы: D, F, H, M, EQ, LT, GT, GE, LE, PI.

Пример

Если станок содержит три оси подачи и шпиндель, они могут быть названы X1, Y1, Z1 и S1.

5.2 Тип оси

Номер параметра	100001
Наименование параметра	Тип оси
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 10
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Настроенные физические оси имеют свое собственное назначение. Этот параметр предназначен для установки типа оси.

0 : Не настроено, значение по умолчанию.

1 : Линейная ось.

2 : Качающаяся ось, значение координат отображаемого угла не ограничено.

3 : Поворотная ось. Значение координат отображаемого угла должно быть в пределах заданного диапазона. Если фактическая координата выходит за пределы указанного диапазона, она отображается по модулю.

9 : Ось перемещения используется шпинделем, а усилитель - для оси подачи.




10 : Шпиндель.

OptimusDrive.ru

Рисунок

Ручной				Обраб.	Настр.	Прогр.	Диагн.	Обслуж.					
⊖	X1	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	0.0000	мм	⊖	X2	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	0.0000	мм
⊖	Y1	0.0000	0.0000	мм	⊖	Y2	0.0000	0.0000	мм				
⊖	Z1	0.0000	0.0000	мм	⊖	Z2	0.0000	0.0000	мм				
⤴	B1	0.0000	0.0000	град	⤴	B2	0.0000	0.0000	град				
⊖	C1	0.0000	0.0000	град	⊖	C2	0.0000	0.0000	град				
T	0000	Режимы		T	0000	Режимы		0					
F	0.00 мм/мин	70%	F	0.00 мм/мин	70%								
	0.00 (факт)	100%		0.00 (факт)	100%								
S1	0 об/мин	0%	100%	S2	0 об/мин	0%	100%						
S3	0 об/мин	0%	100%	S4	0 об/мин	0%	100%						
S5	0 об/мин	0%	100%										
Имя программы 0 / 0				Имя программы 0 / 0									
0				5100									
1				5101									
2				5102									
3				5103									
4				5104									
5				5105									
6				5106									

Примечание

После возврата в исходное положение отображается название оси и значок ( для линейной оси,  для качающейся оси,  для поворотной оси). Шпиндель отображается через скорость вращения шпинделя S.

Пример

Если фактический станок содержит три оси подачи, качающуюся ось, поворотную ось и шпиндель. После возврата в исходное положение каждая ось отображается так, как показана рисунке выше.

5.3 Электронный числитель передаточного числа [позиция]

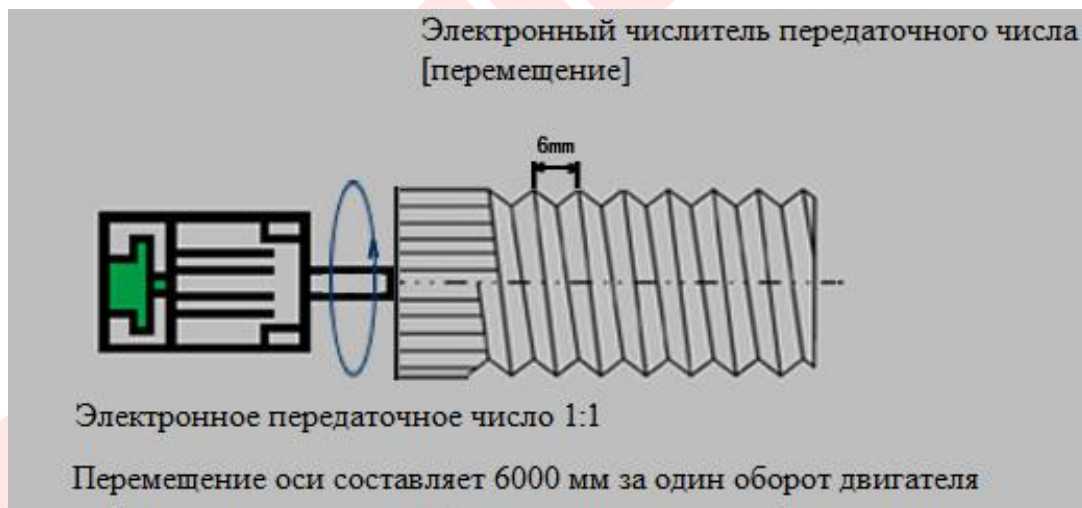
Номер параметра	100004
Наименование параметра	Электронный числитель передаточного числа [позиция]
Единица измерения	мкм, 0,001 градуса
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-99999999~99999999
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для линейной оси этот параметр задает расстояние перемещения рабочего органа станка за один оборот двигателя.

Для поворотной оси этот параметр задает угол перемещения рабочего органа станка за оборот двигателя.

Рисунок



Примечание

Единицей измерения является мкм для линейной оси и 0,001 градуса для поворотной оси.

Пример

Если ход винта составляет 6 мм, механическое передаточное отношение равно 1:1, то числитель электронного передаточного отношения здесь равен 6000 до уменьшения.

5.4 Электронный знаменатель передаточного числа [импульс]

Номер параметра	100005
Наименование параметра	Электронный знаменатель передаточного числа
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-99999999-99999999
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки количества импульсных команд для одного оборота двигателя

Рисунок



Пример

Для серводвигателя с энкодером 2500 импульсов на оборот (на один оборот требуется 10000 импульсов после четырехкратного увеличения частоты), шаг ведущего винта составляет 6 мм, а механическое передаточное отношение - 2/3.

За каждый оборот двигателя рабочий орган станка перемещается на $6 \text{ мм} * \frac{2}{3} = 4 \text{ мм}$ (4000 микрометров).

Тогда, $4000 / (10000 * 4) = 1/10$

Parm100004 "числитель электронного передаточного числа" установлен на 1, а Parm100005 "знаменатель электронного передаточного числа" установлен на 10.

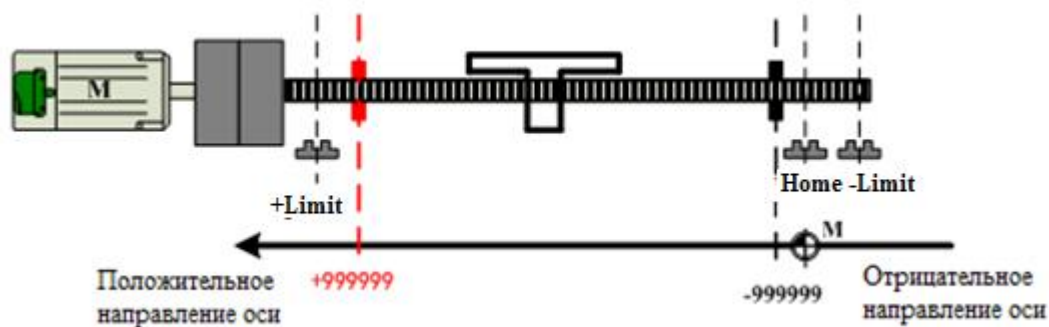
5.5 Положительная координата программного предела

Номер параметра	100006
Наименование параметра	Положительная координата программного предела
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Предохранительный участок для программного ограничения в положительном направлении, которое задается программным обеспечением ЧПУ. Ось перемещения и ось поворота не должны выходить за пределы этого значения.

Рисунок



Примечание

Этот параметр действует только после возврата в исходное положение.

Установите соответствующее значение параметра в зависимости от механического хода станка и размера обрабатываемой заготовки. Чрезмерно малое значение может привести к появлению аварийных сигналов программного ограничения.

Если третий бит $G((80*\text{номер логической оси})+1)$ равен 1, эта положительная координата программного ограничения не действует, а вторая положительная координата программного ограничения действует.

Пример

Первое программное ограничение логической оси 0 действует, и вторые положительные координаты программного ограничения логических осей 1 и 2 действуют, тогда G1.2, G81.2 и G161.2 на многоступенчатой схеме установлены на 1.

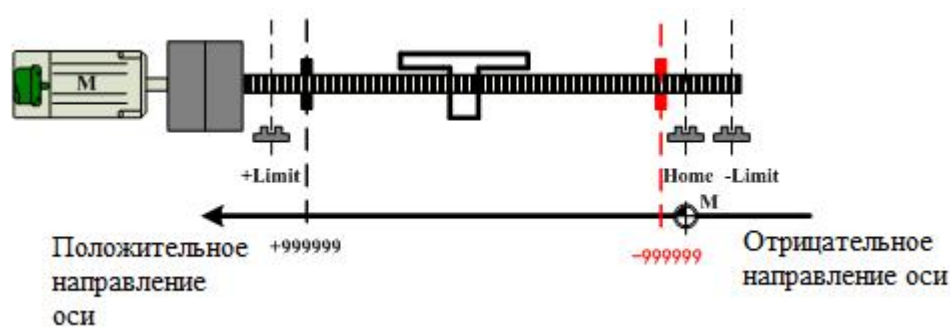
5.6 Отрицательные предельные координаты в программе

Номер параметра	100007
Наименование параметра	Отрицательные предельные координаты в программе
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	-2000
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Предохранительный участок для программного ограничения в отрицательном направлении, которое задается программным обеспечением ЧПУ. Ось перемещения и ось поворота не должны выходить за пределы этого значения.

Рисунок



Примечание

Этот параметр действует только после возврата в исходное положение.

Установите соответствующее значение параметра в зависимости от механического хода станка и размера обрабатываемой заготовки. Чрезмерно малое значение может привести к появлению аварийных сигналов программного ограничения.

Когда третий бит $G((80 \cdot \text{номер логической оси}) + 1)$ равен 1, эта положительная программная предельная координата не действует, а вторая положительная программная предельная координата действует.

5.7 Вторая положительная координата программного предела

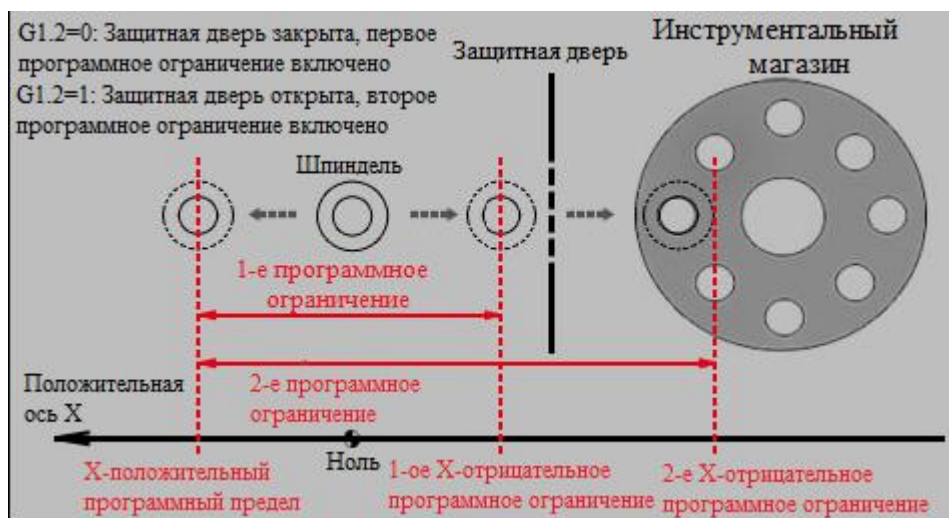
Номер параметра	100008
Наименование параметра	Вторая положительная координата программного предела
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Предохранительный участок для программного ограничения в положительном направлении, которое задается программным обеспечением ЧПУ. При включении второго программного ограничения этот параметр вступает в силу. Ось перемещения и ось поворота

не должны выходить за пределы этого значения.

Рисунок



Примечание

Этот параметр действует только после возврата в исходное положение.

Установите соответствующее значение параметра в зависимости от механического хода станка и размера обрабатываемой заготовки. Чрезмерно малое значение может привести к появлению аварийных сигналов программного ограничения.

После вступления в силу второго программного ограничения первое программное ограничение становится недействительным. Этот параметр определяется через регистр G.

Пример

Во время обычной обработки первый положительный программный предел включен, и G1.2 установлен на 0. Когда необходимо сменить инструмент, установите G1.2 на 1, тогда первый положительный программный предел будет отключен, а второй положительный программный предел включен. После смены инструмента установите G1.2 в 0 на многоступенчатой схеме, чтобы вернуться к первому программному ограничению.

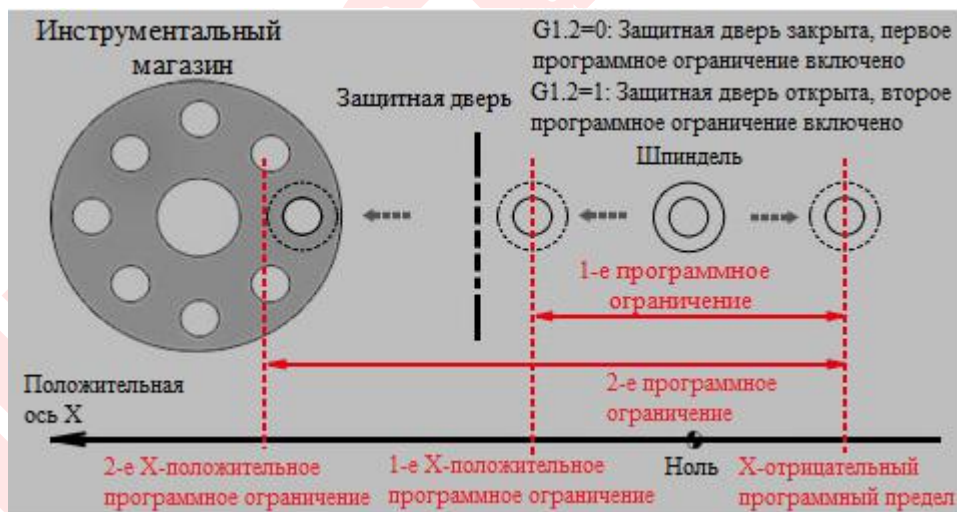
5.8 Вторая отрицательная координата программного предела

Номер параметра	100009
Наименование параметра	Вторая отрицательная координата программного предела
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	-2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Предохранительный участок для программного ограничения в отрицательном направлении, которое задается программным обеспечением ЧПУ. Ось перемещения и ось поворота не должны выходить за пределы этого значения.

Рисунок



Примечание

Этот параметр действует только после возврата в исходное положение.

Установите соответствующее значение параметра в зависимости от механического хода станка и размера обрабатываемой заготовки. Слишком маленькое значение может привести к появлению аварийных сигналов программного ограничения.

После вступления в силу второго программного ограничения первое программное

ограничение становится недействительным. Этот параметр определяется через регистр G.

Пример

Во время нормальной обработки первый отрицательный программный предел включен, и G1.2 установлен на 0. Когда необходимо сменить инструмент, установите G1.2 на 1, тогда первый отрицательный программный предел будет отключен, а второй отрицательный программный предел включен. После смены инструмента установите G1.2 в 0 на лестничной диаграмме, чтобы вернуться к первому программному ограничению.

5.9 Режим возврата в референтную точку

Номер параметра	100010
Наименование параметра	Режим возврата в референтную точку
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 5
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Режимы возврата в референтную точку для ЧПУ HNC-8 можно разделить на следующие:

0 : Абсолютное кодирование

Когда энкодер включен, значение положения может быть получено немедленно и предложено системе ЧПУ. После отключения питания системы ЧПУ текущее положение станка не теряется. Поэтому система может искать исходное положение без перемещения осей станка, и станок работает оперативнее.

2 : + -

Из текущего положения, в направлении возврата к референтной точке, переместитесь к переключателю референтной точки с высокой скоростью возврата к референтной точке и двигайтесь с низкой скоростью возврата к референтной точке в противоположном направлении после нажатия на переключатель референтной точки до тех пор, пока система не обнаружит

первое положение Z-импульса. Продолжайте перемещение на расстояние, основанное на значении, установленном параметром Parm100013 "Перемещение после возврата к референтной точке", после чего будет выполнен возврат к референтной точке.

3 : + - +

Из текущего положения в направлении возврата к референтной точке переместитесь к переключателю референтной точки с высокой скоростью возврата к референтной точке, после нажатия на переключатель референтной точки переместитесь от него в противоположном направлении, затем вернитесь к поиску Z-импульса на низкой скорости возврата к референтной точке, пока система не обнаружит первое положение Z-импульса. Продолжайте перемещение на расстояние, основанное на значении, установленном параметром Parm100013 "Перемещение после возврата к референтной точке", после чего будет выполнен возврат к референтной точке.

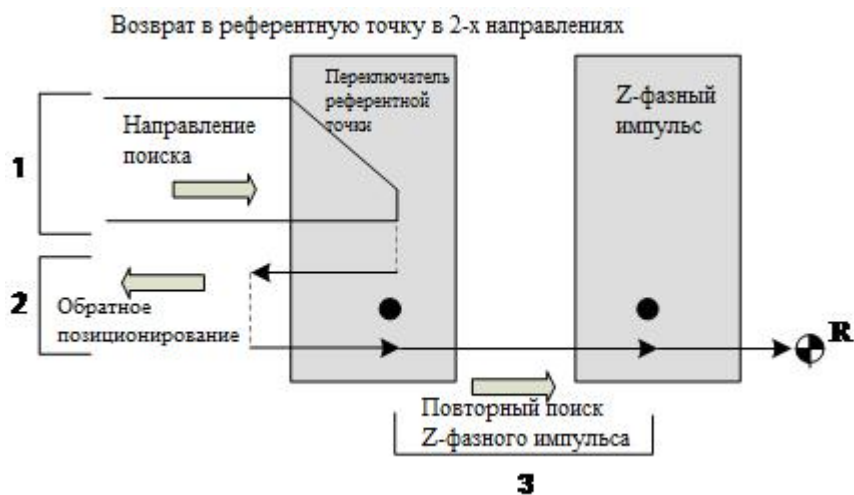
4 : Режим возврата к референтной точке с кодировкой расстояния 1

Если на ЧПУ установлена оптическая линейка с кодировкой расстояния, станок может определить референтную точку с перемещением на небольшое расстояние для установки системы координат. Этот параметр устанавливается на 4, если направление обратной связи оптической линейки совпадает с направлением возврата к референтной точке.

5 : Режим возврата к референтной точке с кодировкой расстояния 2

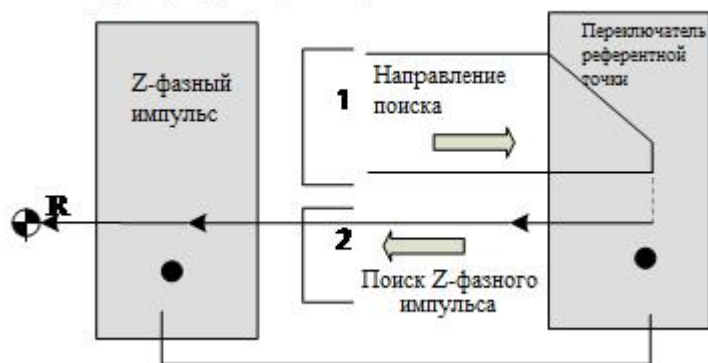
Если на ЧПУ установлена оптическая линейка с кодировкой расстояния, станок может определить референтную точку с перемещением на небольшое расстояние для создания системы координат. Этот параметр устанавливается на 5, если направление обратной связи оптической линейки совпадает с направлением возврата к референтной точке.

Рисунок



Рисунок

+- Возврат в референтную точку



Примечание

Способ возврата в референтную точку определяется типом элемента обратной связи, используемого для каждой оси станка.

После включения станка и установки системы координат программа может выполняться автоматически. Если ось использует систему обратной связи с инкрементным измерением перемещения, эта ось должна сначала вернуться в точку отсчета.

5.10 Направление возврата в референтную точку

Номер параметра	100011
Наименование параметра	Направление возврата в референтную точку
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

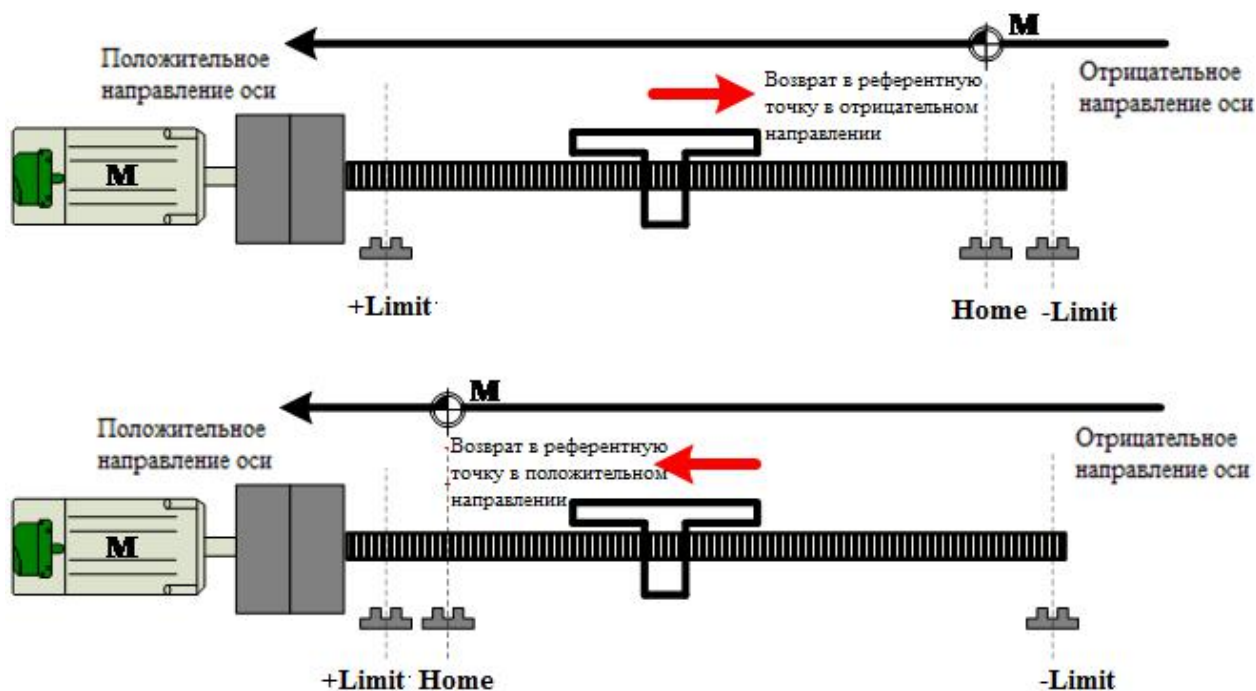
Этот параметр используется для задания начального направления возврата координатной оси в исходное положение.

1: Положительное направление.

-1: Отрицательное направление.

0: Направление возврата в исходное положение не задано (для возврата в исходное положение с кодировкой расстояния).

Рисунок



Примечание

Настройка этого параметра зависит от положения, в котором установлен переключатель исходного положения станка. Неправильная настройка может привести к сбою возврата в референтную точку.

При использовании этого метода возврата в референтную точку "Режим работы" осей в параметрах устройства должен быть установлен на 1 (тип инкрементного датчика).

Направление возврата в референтную точку с кодировкой расстояния контролируется ПЛК. Поэтому при возврате в референтную точку с кодированием расстояния этот параметр должен быть установлен на 0.

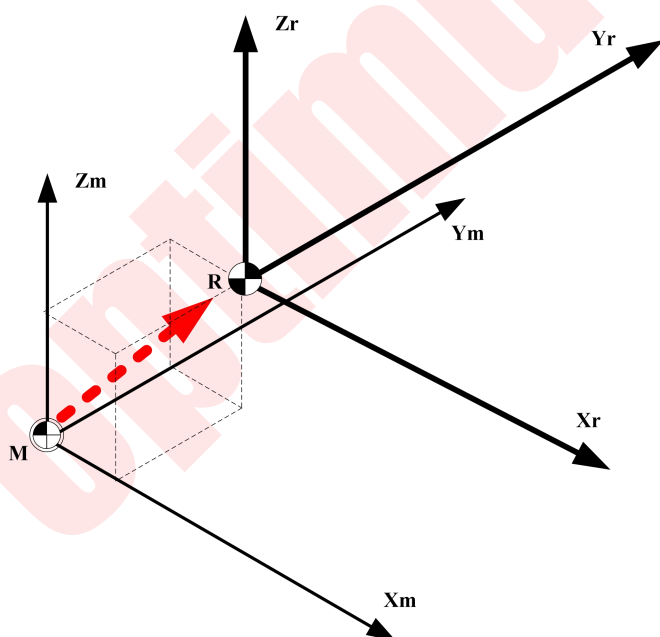
5.11 Смещение обратной связи энкодера

Номер параметра	100012
Наименование параметра	Смещение обратной связи энкодера
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-9999999.0 - 9999999.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр в основном используется для двигателя с абсолютным энкодером. При первом использовании абсолютный энкодер выдает случайное значение положения. Если установить этот параметр в данное значение, текущее положение будет равно нулю системы координат станка.

Рисунок



Примечание

Если координаты станка не обнуляются после установки этого параметра в текущее положение координат, нажмите Alt и клавишу со стрелкой влево или вправо для перехода к "положению двигателя" (в правом верхнем углу интерфейса) после установки передаточного числа оси, а затем запишите положение двигателя каждой оси.

Смещение обратной связи энкодера = положение двигателя/количество импульсов на оборот оси * ход винта (мм).

Пример

Положение двигателя равно 266700000, шаг винта составляет 4 мм, а количество импульсов на один оборот оси равно 131072. Когда это положение установлено на ноль оси X станка, смещение обратной связи энкодера $=266700000/131072*4=8139,0381$.

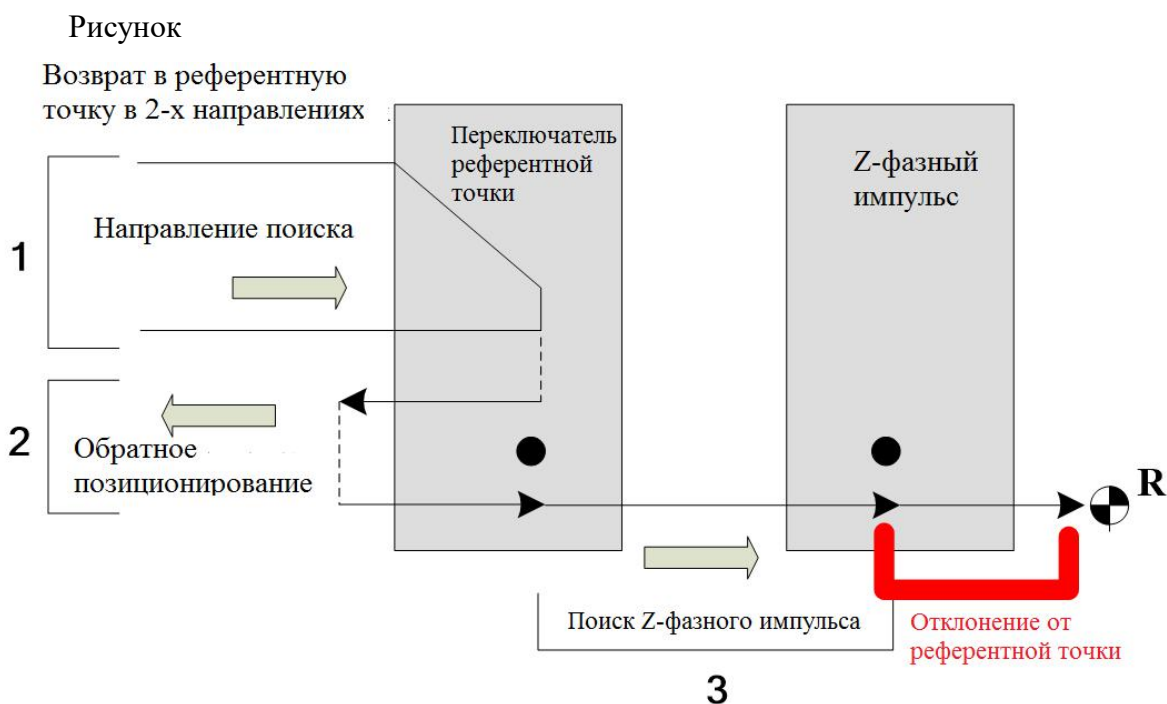
5.12 Перемещение после возврата в референтную точку

Номер параметра	100013
Наименование параметра	Перемещение после возврата в референтную точку
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Во время возврата в референтную точку, после обнаружения Z-импульса, она может не рассматриваться как референтная точка. Тогда система продолжает перемещение на одно значение отклонения от референтной точки до места, которое установлено как референтная точка.

0 - значение по умолчанию.



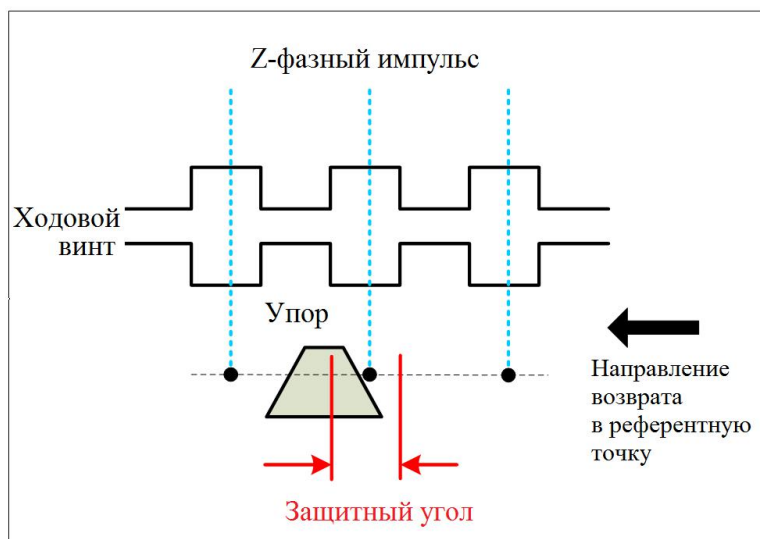
5.13 Защитный угол Z -импульса при возврате в референтную точку

Номер параметра	100014
Наименование параметра	Защитный угол Z -импульса при возврате в референтную точку
Единица измерения	Градусы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 360.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для станка с системой обратной связи для инкрементного измерения перемещений, если нулевой упор оси подачи находится слишком близко к положению Z-импульса двигателя, это может привести к разнице в один шаг винта между двумя референтными точками при возврате. Этот параметр устанавливает защитный угол, чтобы игнорировать Z-импульс вблизи сигнала референтной точки и обнаружить следующий сигнал Z-импульса, что обеспечивает возврат опорной точки в одно и то же положение каждый раз.

Рисунок



Примечание

Этот параметр обычно используется в ситуации, когда нулевой упор зафиксирован и не может быть перемещен, а место его установки не является оптимальным.

Пример

Когда шаг винта равен 10, смещение Z-импульса для возврата в референтную точку составляет 9,8 (пользователь может посмотреть "смещение Z-импульса" для каждой референтной точки при возврате на панели дисплея), что означает, что ограничитель хода находится очень близко к положению Z-импульса. В этот момент защитный угол Z-импульса для возврата в опорную точку может быть установлен на 180 градусов (половина шага винта), тогда Z-импульсы в пределах первой половины шага винта могут быть проигнорированы в случае поиска Z-импульсов.

5.14 Высокая скорость возврата в референтную точку

Номер параметра	100015
Наименование параметра	Высокая скорость возврата в референтную точку
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10000.0
Значение по умолчанию	3000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

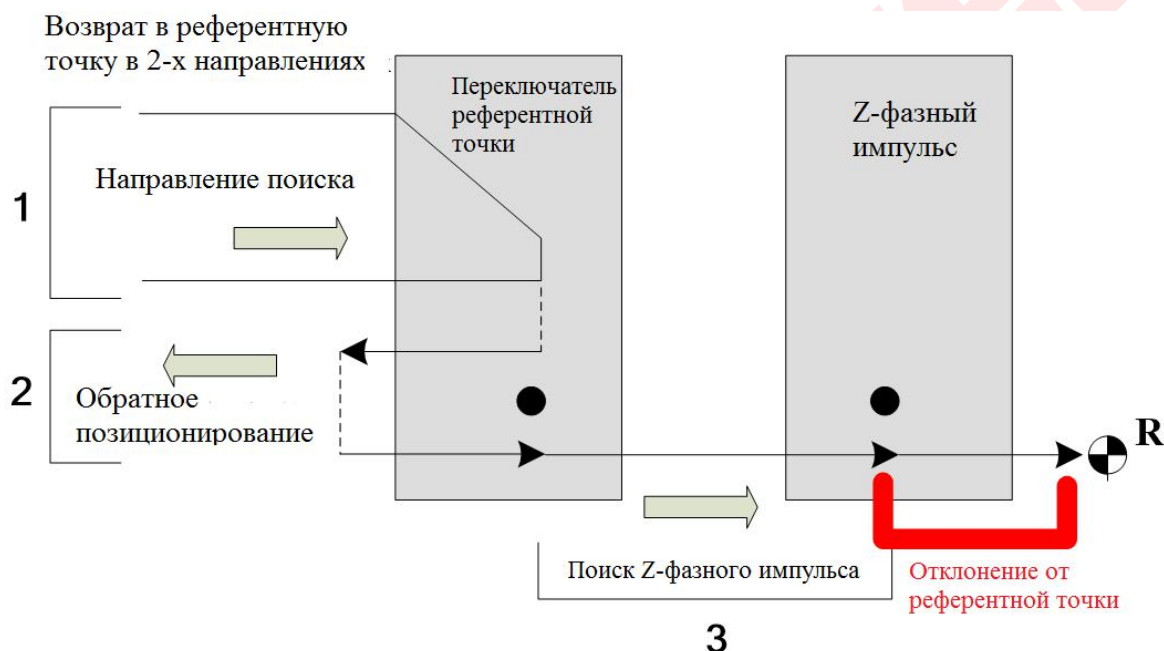
Описание

При возврате в референтную точку для установки скорости быстрого перемещения до нажатия переключателя референтной точки.

Для поворотных осей эта скорость измеряется в мм/мин. Скорость, с которой поворотная ось выполняет ускоренный возврат в референтную точку, связана с двумя параметрами: скоростью оси при возврате в референтную точку и PARM100031.

Скорость, с которой поворотная ось выполняет ускоренный возврат в референтную точку = Скорость оси при возврате в исходное положение * 2 * P1 * Преобразованный радиус поворотной оси

Рисунок



Примечание

Значение этого параметра должно быть меньше максимальной скорости ускоренного перемещения. Если скорость возврата в референтную точку установлена слишком высокой, расстояние между переключателем референтной точки и соседним концевым выключателем не должно быть слишком маленьким, во избежание того, что будет слишком высокая скорость возврата в референтную точку, чтобы замедлиться и нажать на концевой выключатель, что может привести к аварийному останову. Кроме того, эффективный ход переключателя референтной точки не должен быть слишком коротким. Если ход слишком короткий, станок не сможет вовремя затормозить, когда пересечет переключатель референтной точки, что приведет к невозможности вернуться в референтную точку.

Пример

Если поворотная ось выполняет ускоренный возврат в референтную точку со скоростью 100 об/мин, PARM100031 "преобразованный радиус поворотной оси" равен 57,3.

Скорость ускоренного возврата в референтную точку = $100 * 57,3 * 3,14 * 2 = 35984,4$.

Этот параметр установлен на 36000.

5.15 Низкая скорость возврата в референтную точку

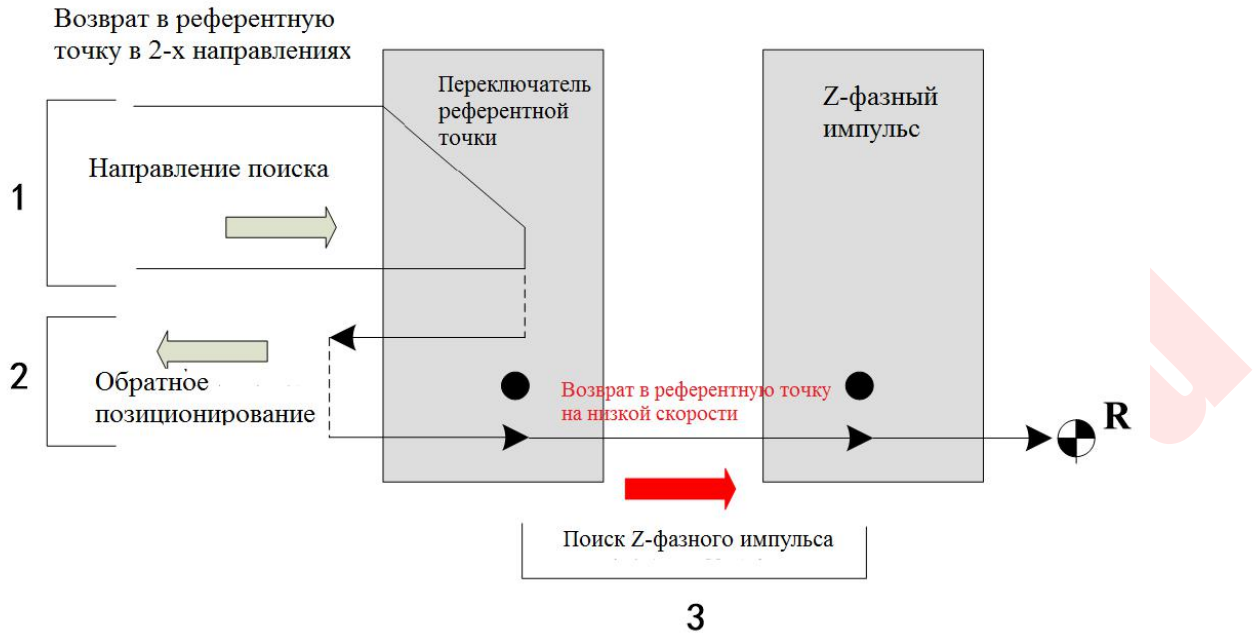
Номер параметра	100016
Наименование параметра	Низкая скорость возврата в референтную точку
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 500000.0
Значение по умолчанию	500
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При возврате в референтную точку для установки скорости перемещения при позиционировании с замедлением после нажатия переключателя референтной точки. Для поворотных осей эта скорость измеряется в мм/мин. Низкая скорость возврата поворотной оси в референтную точку связана с двумя параметрами: скоростью оси при возврате в референтную точку и PARM100031.

Низкая скорость возврата поворотной оси в референтную = Скорость оси при возврате в референтную точку * 2 * π * Преобразованный радиус поворотной оси.

Рисунок



Примечание

"Режим работы" оси в параметрах устройства должен быть установлен на 1 (тип инкрементного энкодера).

Пример

Если поворотная ось выполняет возврат в референтную точку на низкой скорости 50 оборотов, PARM100031 "преобразованный радиус поворотной оси" равен 57,3.

Низкая скорость возврата поворотной оси в референтную точку равна $50 * 57,3 * 3,14 * 2 = 17992,2..$

Этот параметр установлен на 18000.

5.16 Координаты референтной точки

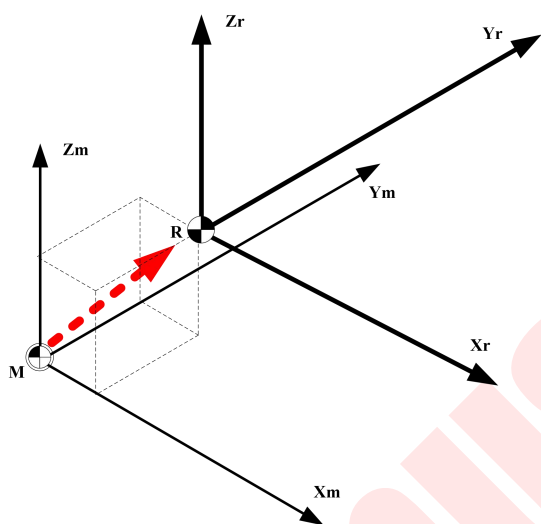
Номер параметра	100017
Наименование параметра	Координаты референтной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен в основном для возврата в референтную точку с кодировкой расстояния, которая является возвратом в ближайшую референтную точку.

Положение после возврата в референтную точку каждый раз меняется. При первом возврате в референтную точку с кодировкой расстояния передается значение позиционирования, если пользователь устанавливает эту точку на ноль станка, этот параметр может быть установлен на это значение. В этот момент текущее положение находится в нулевой точке системы координат станка. Этот параметр действует как для двигателей с инкрементным, так с абсолютным датчиком, и может изменять значение координат нуля станка.

Рисунок



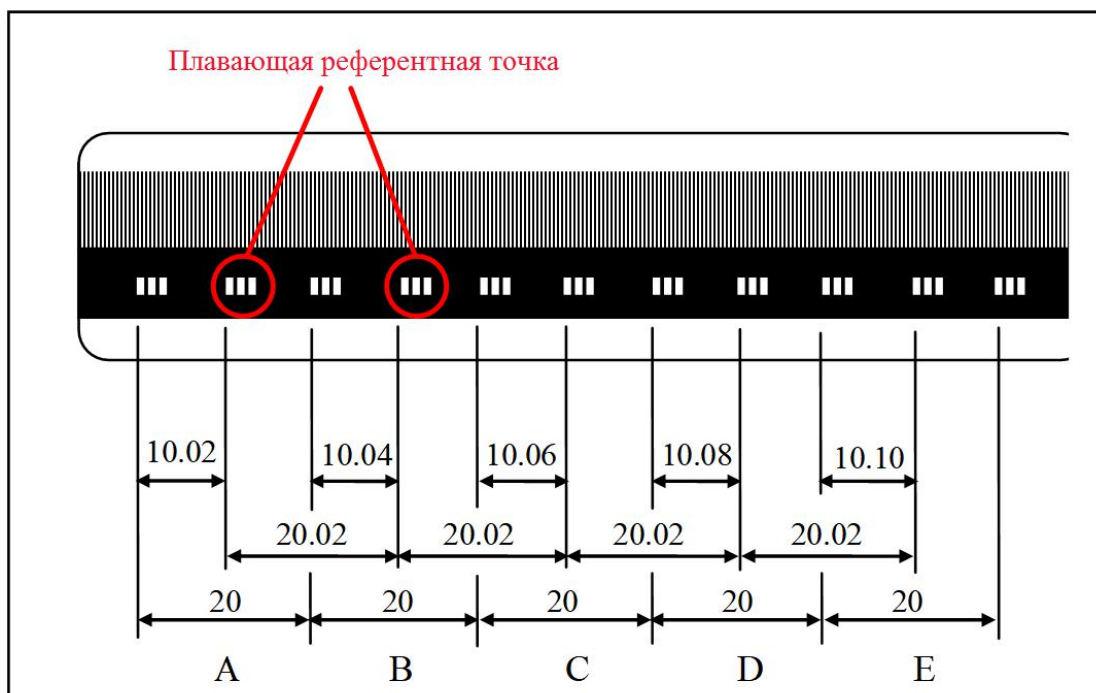
5.17 Расстояние между референтными точками с кодировкой расстояния

Номер параметра	100018
Наименование параметра	Расстояние между референтными точками с кодировкой расстояния
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	20.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки инкрементного изменения шага плавающей референтной точки относительно фиксированной референтной точки, когда референтная точка с кодировкой расстояния используется в системах измерения с оптической линейкой.

Рисунок



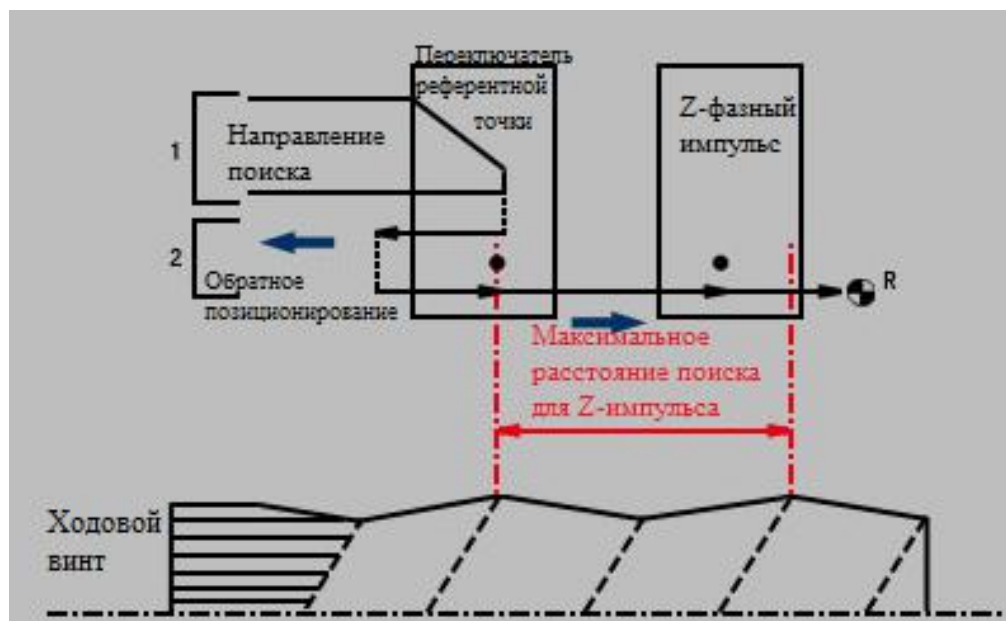
5.19 Максимальное расстояние поиска для Z-импульса

Номер параметра	100020
Наименование параметра	Максимальное расстояние поиска для Z-импульса
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1000.0
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки расстояния, на котором будет производиться поиск Z-импульса.

Рисунок



Примечание

Обычно расстояние поиска Z-импульса находится в пределах одного шага винта.

Пример

Если шаг винта равен 10, максимальное расстояние поиска Z-импульса равно 10.

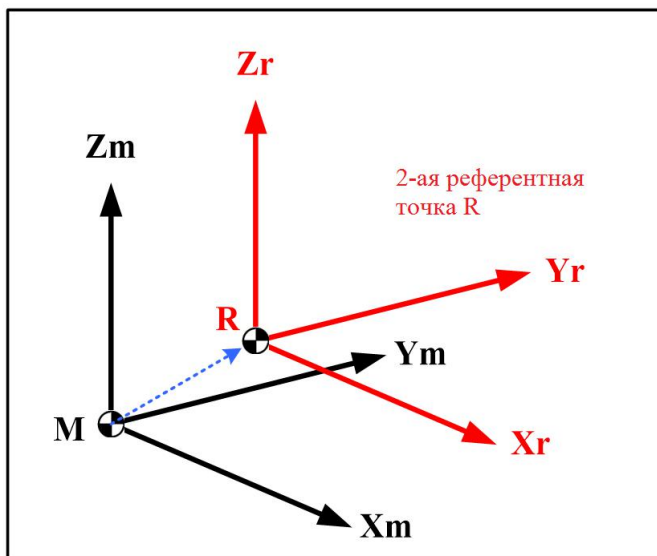
5.20 Координаты второй опорной точки

Номер параметра	100021
Наименование параметра	Координаты второй опорной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Эта система позволяет задать до 5 референтных точек в системе координат станка. Данный параметр задает значение координат второй референтной точки. P2 может вернуться к этой референтной точке с помощью команды G30.

Рисунок



Примечание

Когда фактическое положение станка находится в координатах 2-ой референтной точки, F (номер логической оси *80).8 равен 1. Этот регистр позволяет определить, находится ли ось в точке смены инструмента при смене инструмента.

Пример

Оси 0, 1 и 2 соответственно перемещаются во 2-ую референтную точку. Когда три бита F0.8, F80.8 и F160.8 на многоступенчатой схеме равны 1, станок находится во 2-й референтной позиции.

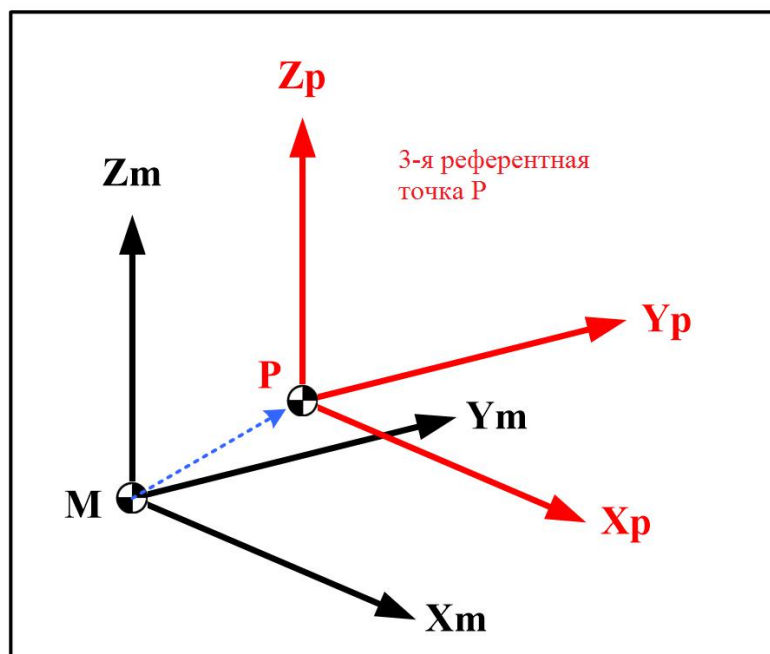
5.21 Координаты третьей референтной точки

Номер параметра	100022
Наименование параметра	Координаты третьей референтной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В этой системе можно задать до 5 референтных точек в системе координат станка. Этот параметр задает значение координат третьей референтной точки. P3 может вернуться в эту референтную точку по команде G30.

Рисунок



Примечание

Этот регистр позволяет определить, находится ли ось в точке смены инструмента, когда фактическое положение станка находится в координатах 3-ей референтной точки F (номер логической оси *80).9.

Пример

Оси 0, 1 и 2 соответственно перемещаются в 3-ю референтную точку. Когда три бита F0.9, F80.9 и F160.9 на многоступенчатой схеме равны 1, станок находится в 3-ей референтной точке.

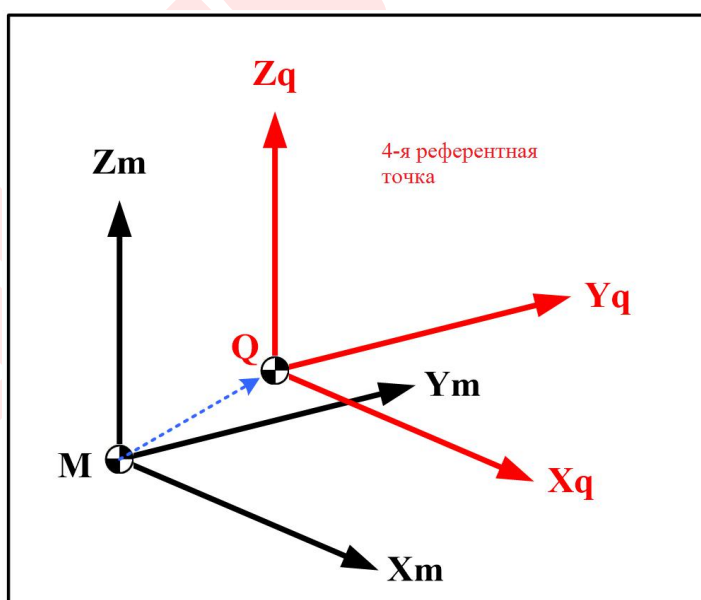
5.22 Координаты четвертой референтной точки

Номер параметра	100023
Наименование параметра	Координаты четвертой референтной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В этой системе можно задать до 5 референтных точек в системе координат станка. Этот параметр задает значение координат 4-ой референтной точки. P4 может вернуться в эту референтную точку по команде G30.

Рисунок



Примечание

Этот регистр позволяет определить, находится ли ось в точке смены инструмента, когда фактическое положение станка находится в координатах 4-ой референтной точки F (номер логической оси *80).9.

Пример

Оси 0, 1 и 2 соответственно перемещаются в 4-ю референтную точку. Когда три бита F0.9, F80.9 и F160.9 на многоступенчатой схеме равны 1, станок находится в 4-ой референтной точке.

5.23 Координаты пятой референтной точки

Номер параметра	100024
Наименование параметра	Координаты пятой референтной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-21474.0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

В этой системе можно задать до 5 референтных точек в системе координат станка. Этот параметр предназначен для установки значения координат 5-й референтной точки. P5 может вернуться в эту референтную точку по команде G30.

5.24 Диапазон отклонений референтной точки

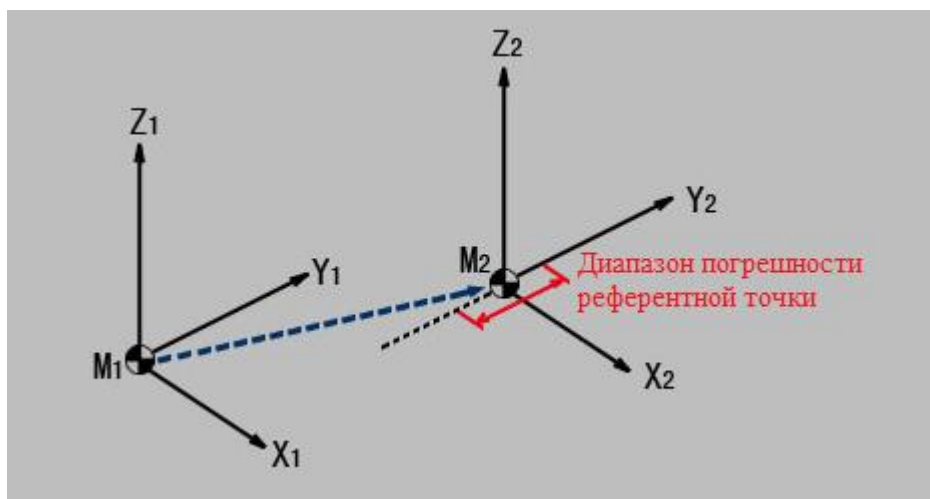
Номер параметра	100025
Наименование параметра	Диапазон отклонений референтной точки
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10.0
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для определения того, находится ли ось в данный момент в пределах диапазона погрешности референтной точки.

Если позиционное отклонение между фактическим положением станка и положением референтной точки меньше этого параметра, то считается, что ось находится в референтной точке, и метка исходной позиции в строке состояния устанавливается на 1.

Рисунок



Примечание

Этот параметр может определять диапазон отклонений.

5.25 Смещение при однонаправленном позиционировании (G60)

Номер параметра	100030
Наименование параметра	Смещение при однонаправленном позиционировании (G60)
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-100.0 - 100.0
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для устранения влияния люфта при позиционировании пары винт-гайка подачи, координатная ось может быть задана для перемещения к заданной позиции в фиксированном направлении. То есть, независимо от того, находится ли конечная точка в положительном или отрицательном направлении от начальной точки, фиксируется направление, близкое к конечной точке. Когда этот параметр положительный, позиционирование в положительном направлении выполняется с помощью G60; когда этот параметр отрицательный, позиционирование в отрицательном направлении выполняется с помощью G60. Если направление позиционирования G60 противоположно заданному направлению движения, ось продолжает движение на некоторое расстояние после достижения конечной точки, а затем перемещается в конечную точку в направлении, противоположном направлению, заданному G60. Этот параметр используется для задания расстояния перемещения и направления позиционирования G60.

Рисунок



Примечание

Значение, задаваемое этим параметром, должно быть больше, чем люфт соответствующей оси.

5.26 Преобразованный радиус поворотной оси

Номер параметра	100031
Наименование параметра	Преобразованный радиус поворотной оси
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 1000000
Значение по умолчанию	57.3
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки радиуса текущей поворотной оси. Этот параметр служит для преобразования скорости вращения оси из угловой в линейную.

Максимальная скорость (мм/мин) поворотной оси = Максимальная скорость оси *2*PI* Преобразованный радиус поворотной оси.

Примечание

Угол составляет 360 градусов за один оборот поворотной оси. Если поворотная ось должна совершить один оборот за минуту, линейная скорость составит 360 мм/мин.

$$360=2\pi R$$

$$R=360/2/\pi=57.3$$

Таким образом, преобразованный радиус поворотной оси должен быть 57,3.

Пример

Если максимальная скорость вращения оси составляет 3000 оборотов, то преобразованный радиус поворотной оси равен 57,3 мм.

$$\text{Максимальная скорость вращения оси} = 3000 * 2 * 3.1415 * 57.3 = 1079532 \text{ мм/мин.}$$

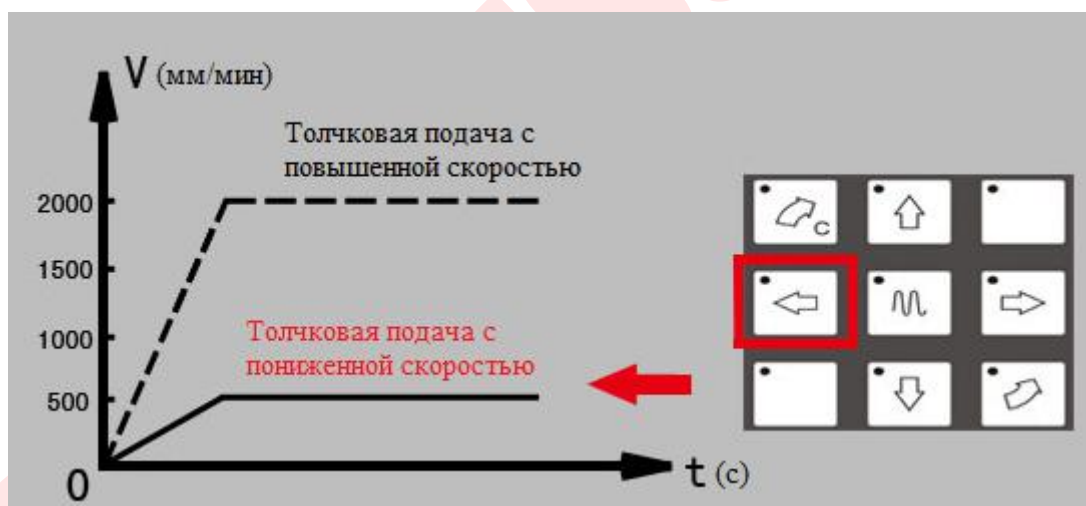
5.27 Пониженная скорость толчковой подачи/повышенная скорость толчковой подачи

Номер параметра	100032/100033
Наименование параметра	Значение скорости для низкоскоростной толчковой подачи
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 3600000.0
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки скорости, при которой в режиме JOG осуществляется низкоскоростная толчковая подача и высокоскоростная толчковая подача.

Рисунок



Примечание

Когда ось выполняет перемещение в режиме JOG, на скорость оси влияет ручная коррекция скорости подачи.

На скорость вращения оси влияет преобразованный радиус поворотной оси.

5.28 Максимальная скорость быстрого перемещения

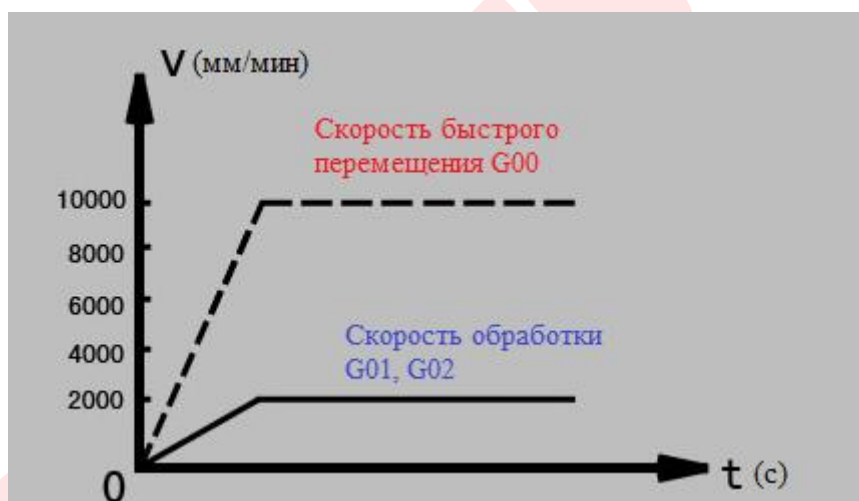
Номер параметра	100034
Наименование параметра	Максимальная скорость быстрого перемещения
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 3600000
Значение по умолчанию	8000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки верхнего предела скорости для позиционирования оси быстрого перемещения (G00).

Максимальная скорость быстрого перемещения поворотной оси = Максимальная скорость поворотной оси * 2 * PI * Преобразованный радиус поворотной оси.

Рисунок



Примечание

Максимальная скорость быстрого перемещения должна быть наибольшей из всех параметров настройки скорости для данной оси. Максимальная скорость быстрого перемещения непосредственно связана с отношением числителя к знаменателю эквивалентов внешних импульсов. Этот параметр должен иметь соответствующее значение, которое не должно выходить за пределы диапазона частоты вращения двигателя. Например, номинальная

частота вращения двигателя составляет 2000 оборотов в минуту, двигатель соединен с шарико-винтовой парой с шагом винта 6 мм через пару зубчатых ремней с передаточным отношением 1:1,5, тогда:

Максимальная скорость быстрого перемещения $\leq 2000 \times (1/1.5) \times 6 = 8000$ мм/мин.

На поворотную ось влияет преобразованный радиус поворотной оси.

5.29 Максимальная скорость обработки

Номер параметра	100035
Наименование параметра	Максимальная скорость обработки
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 3600000
Значение по умолчанию	6000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки верхнего предела скорости перемещения оси при обработке (G01, G02 и т.д.).

Рисунок



Примечание

Этот параметр зависит от требований к обработке, механической передачи и нагрузки. Максимальная скорость обработки должна быть ниже максимальной скорости быстрого перемещения.

На поворотную ось влияет преобразованный радиус поворотной оси.

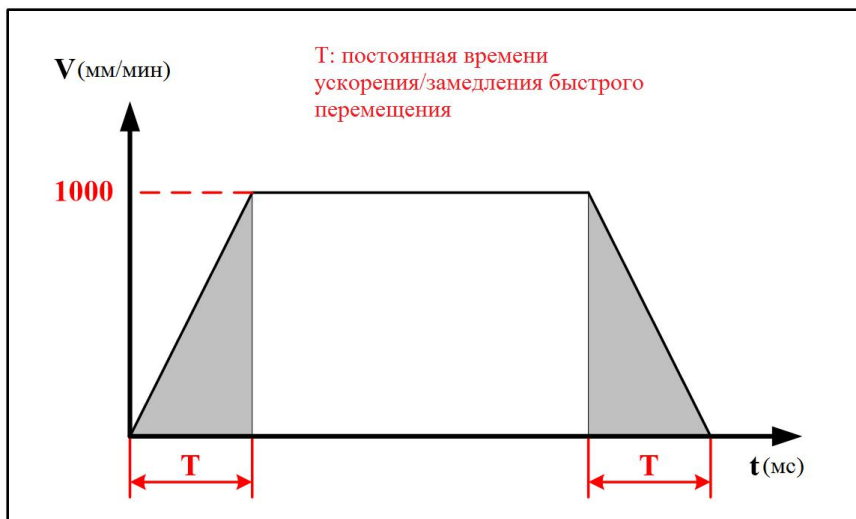
5.30 Постоянная времени ускорения/замедления быстрого перемещения

Номер параметра	100036
Наименование параметра	Постоянная времени ускорения/замедления быстрого перемещения
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	16
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет время, за которое скорость линейной оси изменяется от 0 до 1000 мм/мин или от 1000 мм/мин до 0 во время ускоренного перемещения (G00). Этот параметр определяет ускорение оси при быстром перемещении. Чем больше эта постоянная времени, тем медленнее ускорение и замедление.

Рисунок



Примечание

Этот параметр устанавливается на основе момента инерции двигателя, момента инерции нагрузки, возможностей ускорения привода.

Сравнение общей постоянной времени ускорения/замедления с ускорением выглядит следующим образом:

Постоянная времени ускорения/замедления быстрого перемещения	2 мс	8 мс	16 мс	32 мс	64 мс
Ускорение	1g	0.2g	0.1g	0.05g	0.02g

Пример

Если постоянная времени ускорения и замедления быстрого перемещения установлена на 4 мс, ускорение при быстром перемещении будет рассчитано следующим образом:

$$1000 \text{ мм} / 60 \text{ с} \approx 16,667 \text{ мм/с}$$

$$16,667 / 0,004 \approx 4167 \text{ мм/с}^2 \approx 0,425 \text{ g} \quad (1 \text{ g} = 9,8 \text{ м/с}^2)$$

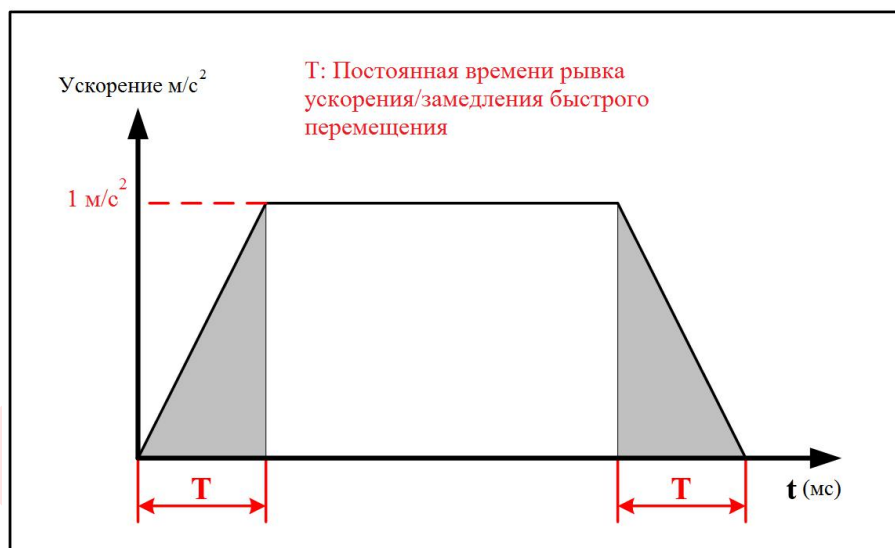
5.31 Постоянная времени рывка ускорения/замедления быстрого перемещения

Номер параметра	100037
Наименование параметра	Постоянная времени рывка ускорения/замедления быстрого перемещения
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	128
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет время, в течение которого ускорение оси увеличивается от 0 до 1 м/с^2 или уменьшается от 1 м/с^2 до 0 при быстром перемещении (G00). Этот параметр определяет рывок при ускоренном перемещении. Чем больше постоянная времени, тем плавнее изменяется ускорение.

Рисунок



Примечание

Этот параметр определяется размером двигателя, производительностью привода и величиной нагрузки. Обычно этот параметр устанавливается на значение от 8 до 150.

Пример

Предположим, что ускорение при быстром перемещении составляет 0,2g (1,96 м/с²), постоянная времени рывка ускорения/замедления быстрого перемещения установлена на 8 мс, тогда рывок ускорения составляет $1,96/0,008=245$ м/с³.

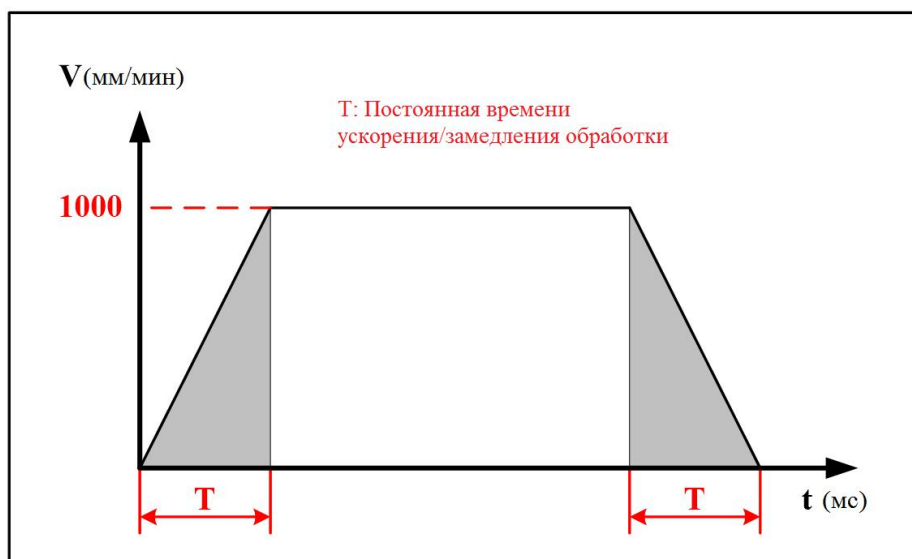
5.32 Постоянная времени ускорения/замедления обработки

Номер параметра	100038
Наименование параметра	Постоянная времени ускорения/замедления обработки
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	32
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает время, в течение которого скорость линейной оси изменяется от 0 до 1000 мм/мин или от 1000 мм/мин до 0 во время обработки, например, G01, G02 и т.п. Этот параметр определяет ускорение оси при обработке. Чем больше постоянная времени ускорения/замедления при обработке, тем медленнее ускорение/замедление.

Рисунок



Примечание

Этот параметр определяется моментом инерции двигателя, моментом инерции нагрузки, возможностей ускорения привода.

Сравнение общей постоянной времени ускорения/замедления обработки с ускорением выглядит следующим образом:

Постоянная времени ускорения/замедления обработки	2 мс	8 мс	16 мс	32 мс	64 мс
Ускорение	1g	0.2g	0.1g	0.05g	0.02g

Пример

Постоянная времени ускорения/замедления при обработке установлена на 6 мс, тогда ускорение обработки рассчитывается следующим образом:

$$1000 \text{ мм} / 60 \text{ с} \approx 16,667 \text{ мм/с}$$

$$16,667 / 0,006 \approx 2778 \text{ мм/с}^2 \approx 0.283g \text{ (} 1g = 9.8\text{м/с}^2\text{)}$$

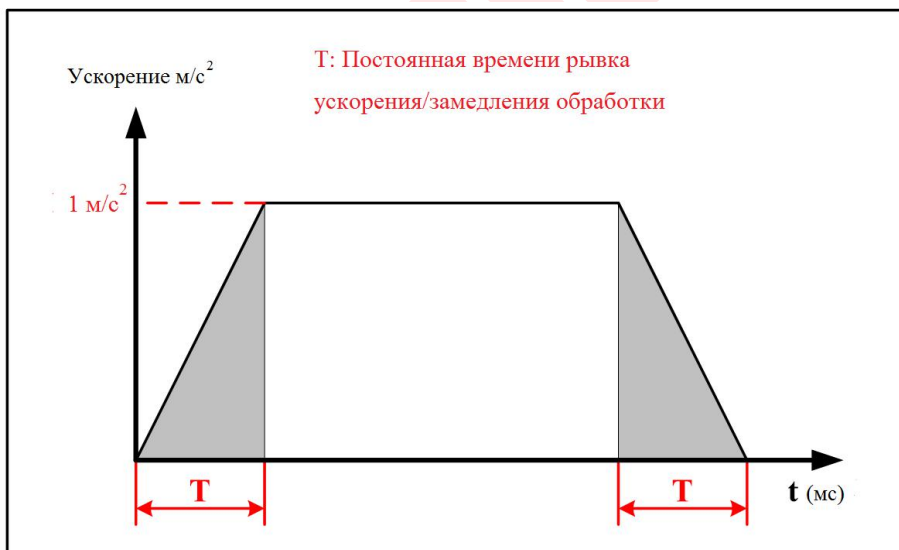
5.33 Постоянная времени рывка ускорения/замедления обработки

Номер параметра	100039
Наименование параметра	Постоянная времени рывка ускорения/замедления обработки
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	128
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает время, в течение которого ускорение оси увеличивается от 0 до 1 м/с² или уменьшается от 1 м/с² до 0 во время обработки, например, G01, G02 и т.п. Этот параметр определяет рывок оси при обработке. Чем больше постоянная времени, тем более плавно изменяется ускорение.

Рисунок



Примечание

Этот параметр устанавливается в зависимости от размера двигателя, производительности привода и нагрузки. Обычно этот параметр устанавливается на значение от 8 до 150.

Пример

Предположим, что ускорение при обработке составляет 0,05g (0,49 м/с²), постоянная времени ускорения/замедления при обработке установлена на 128 мс, тогда рывок составит $0,49/0,128 \approx 3,8$ м/с³.

5.34 Постоянная времени ускорения при нарезании резьбы (мс)

Номер параметра	100040
Наименование параметра	Постоянная времени ускорения при нарезании резьбы (мс)
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	8.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для постоянной времени ускорения при подаче Z-импульса шпинделя при нарезании резьбы. Слишком маленькая величина этого параметра вызовет высокое ускорение и вибрацию в момент нарезания резьбы. Если этот параметр установлен слишком большим, станок не сможет отслеживать Z-импульс, и последующая обработка при нарезании резьбы не будет результативной.

5.35 Постоянная времени замедления при нарезании резьбы (мс)

Номер параметра	100041
Наименование параметра	Постоянная времени замедления при нарезании резьбы (мс)
Единица измерения	мс
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 2000.0
Значение по умолчанию	8.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для постоянной времени ускорения при подаче Z-импульса шпинделя при нарезании резьбы. Слишком маленькая величина этого параметра вызовет высокое ускорение и вибрацию в момент нарезания резьбы. Если этот параметр установлен слишком большим, станок не сможет отслеживать Z-импульс, и последующая обработка при нарезании резьбы не будет результативной.

5.36 Разрешение ручного генератора импульсов MPG

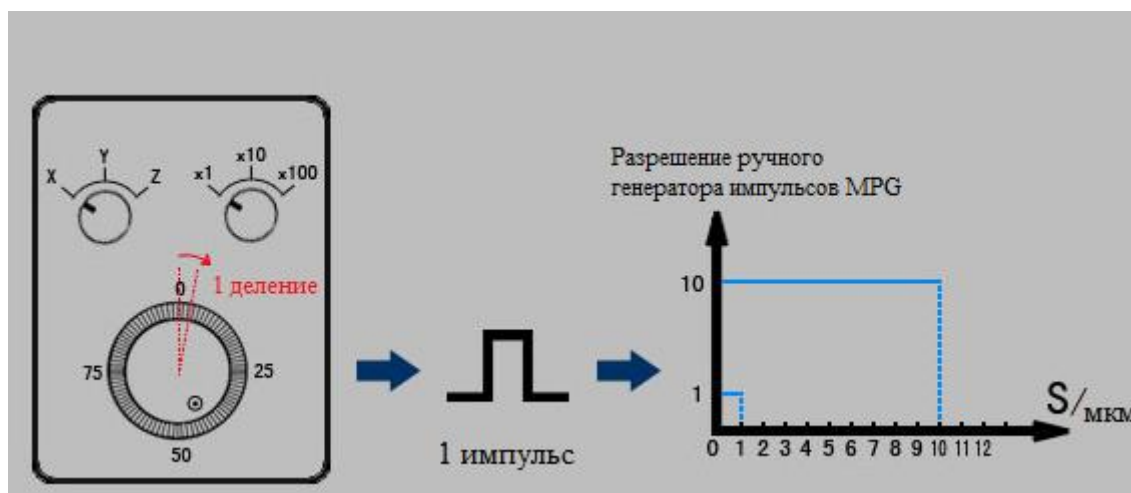
Номер параметра	100043
Наименование параметра	Разрешение ручного генератора импульсов MPG
Единица измерения	мкм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 1000.0
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает расстояние, на которое перемещается ось при повороте маховика ручного генератора импульсов на одно деление для генерации одного импульса с множителем

×1.

Рисунок



Примечание

Если Parm010001 "Тип станка" установлен на 1 (токарный станок), а Parm040032 "Программирование диаметра/радиуса" также установлен на 1, разрешение импульса MPG для оси X, должно быть установлено на 0,5.

Пример

Для токарного станка в режиме работы маховика, если ось X должна перемещаться на 0,0001 мм при повороте маховика генератора ручных импульсов на одно деление, этот параметр устанавливается на 0,05. Если ось Z должна перемещаться на 0,0001 мм при повороте маховика генератора ручных импульсов на одно деление, этот параметр должен быть установлен на 0,1.

5.37 Количество периодов буферизации маховика

Номер параметра	100045
Наименование параметра	Количество периодов буферизации маховика
Единица измерения	Период интерполяции
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 10000
Значение по умолчанию	100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда маховик вращается в пределах количества периодов буферизации маховика, станок движется с низкой скоростью. Когда количество периодов буферизации маховика превышено, станок ускоряется.

5.38 Максимальная скорость маховика

Номер параметра	100047
Наименование параметра	Максимальная скорость маховика
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 1.0
Значение по умолчанию	0.003
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает допустимую максимальную скорость при работе маховиком.

5.39 Коэффициент сигнализации превышения скорости

Номер параметра	100048
Наименование параметра	Коэффициент сигнализации превышения скорости
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1.1 - 2.0
Значение по умолчанию	1.3
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает значение коэффициента, при котором система сообщает о

превышении скорости оси, т.е. фактическая скорость оси превышает произведение этой системы и командной скорости оси, система предупреждает о превышении скорости оси.

5.40 Ошибка слежения 1м/мин во время ремонта резьбы

Номер параметра	100049
Наименование параметра	Ошибка слежения 1м/мин во время ремонта резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка

Описание

Этот параметр используется для установки необходимого параметра "ошибка слежения 1 м/мин", который необходимо прогнозировать при ремонте резьбы и нарезании резьбы с регулируемой скоростью.

Использование различных скоростей для нарезания одной и той же резьбы без неровных зубьев позволяет нарезать черновую и чистовую резьбу на разных скоростях. Функции нарезания резьбы с регулируемой скоростью и ремонта резьбы должны основываться на направлении резьбы для установки параметра 1xx049 [1м/мин ошибка отслеживания (мм)] для оси X или Z. Если этот параметр не установлен или установлен неправильно, это может привести к нарушению целостности зубьев.

5.41 Значение скорости S по умолчанию

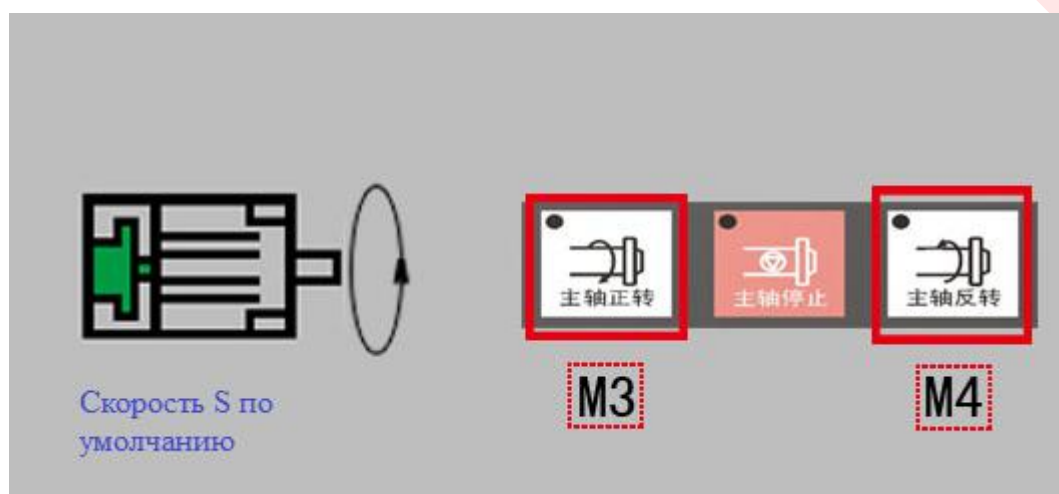
Номер параметра	100050
Наименование параметра	Значение скорости S по умолчанию
Единица измерения	об/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100000.0
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC

Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При задании вращения шпинделя по часовой стрелке (M03) или против часовой стрелки (M04), если скорость S не указана, используется значение скорости S по умолчанию, заданное этим параметром.

Рисунок



Примечание

Если в блоке скорость вращения шпинделя указана после команды M3, то в следующем блоке команда M3 без указания скорости вращения шпинделя будет выполняться со скоростью, указанной в последнем блоке. Значение скорости по умолчанию S действительно только в том случае, если скорость шпинделя не была указана.

Пример

Если этот параметр установлен на 1000, то скорость, с которой выполняется команда M3 или шпиндель вращается по часовой стрелке, будет равна 1000 об/мин.

5.42 Допустимая скорость колебания частоты вращения шпинделя

Номер параметра	100052
Наименование параметра	Допустимая скорость колебания частоты вращения шпинделя
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0.15
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для проверки того, нормально ли колеблется скорость вращения шпинделя в определенном диапазоне в зависимости от состояния станка.

Фактический диапазон колебаний скорости вращения шпинделя = \pm заданная скорость вращения шпинделя * допустимая скорость колебаний частоты вращения шпинделя

5.43 Допустимая скорость колебания частоты вращения шпинделя при нарезании резьбы

Номер параметра	100052
Наименование параметра	Допустимая скорость колебания частоты вращения шпинделя при нарезании резьбы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает допустимую скорость колебания частоты вращения шпинделя во время нарезания резьбы.

5.44 Угол ориентации шпинделя подачи

Номер параметра	100055
Наименование параметра	Угол ориентации шпинделя подачи
Единица измерения	Градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 360
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки угла ориентации шпинделя после переключения двигателя оси подачи на двигатель шпинделя.

Примечание

Этот параметр действует только в том случае, если параметр оси установлен на 9, а двигатель оси подачи используется для шпинделя.

5.45 Допуск нулевой скорости шпинделя подачи

Номер параметра	100056
Наименование параметра	Допуск нулевой скорости шпинделя подачи
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 10000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет, находится ли шпиндель на нулевой скорости после того, как двигатель оси подачи используется для шпинделя.

Примечание

Этот параметр действует только в том случае, если параметр оси установлен на 9, а двигатель оси подачи используется для шпинделя.

5.46 Максимальный суммарный период внешних команд

Номер параметра	100057
Наименование параметра	Максимальный суммарный период внешних команд
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 – 1 мм
Значение по умолчанию	0.1 мм
Уровень доступа	ACCESS_NC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для величины перемещения, поддерживаемой за период времени перерыва работы маховика. Если значение меньше этого параметра, система будет перемещать количество перерывов маховика на основе этого значения; если значение больше этого параметра, система будет перемещать это значение.

Примечание

Очень большое значение этого параметра может привести к превышению скорости станка.

5.47 Допустимая погрешность при позиционировании

Номер параметра	100060
Наименование параметра	Допустимая погрешность при позиционировании
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0 - 1000.0
Значение по умолчанию	0.1
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки допустимой погрешности точного останова в G00 (ускоренное перемещение, позиционирование).

0 : Допустимая погрешность позиционирования не действует на текущей оси.

Больше 0: После достижения максимального времени проверки точного останова, установленного параметром Parm010166, если координаты станка текущей оси выходят за пределы этого параметра, система ЧПУ подаст сигнал тревоги.

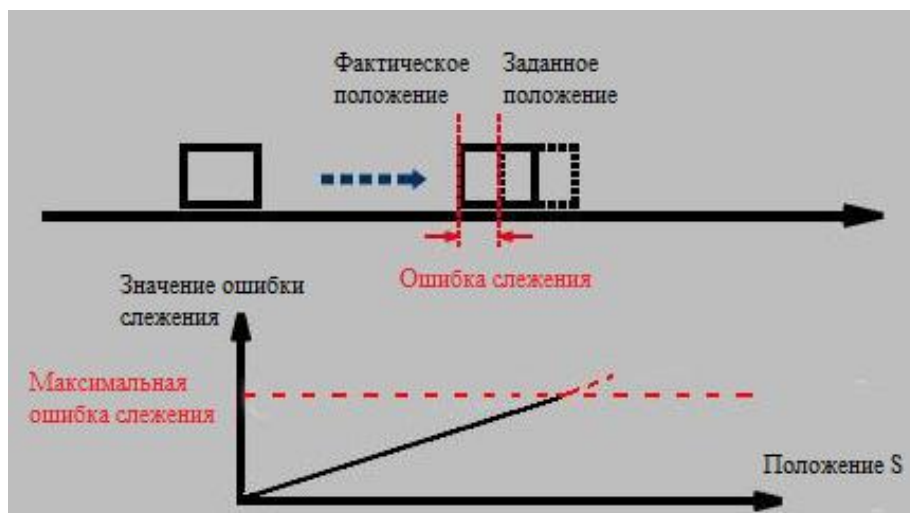
5.48 Максимальная ошибка слежения для скорости 1 м/мин

Номер параметра	100061
Наименование параметра	Максимальная ошибка слежения для скорости 1 м/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.001 - 1000
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки максимально допустимой погрешности при перемещении оси координат со скоростью 1 м в минуту. Если параметр Parm100090 "Режим работы энкодера" установлен на 0, ошибка слежения рассчитывается сервоприводом, и система ЧПУ напрямую получает данные об ошибке слежения от сервопривода. Если параметр Parm100090 установлен на 1, ошибка слежения рассчитывается системой.

Рисунок



Примечание

Во время движения координатной оси система ЧПУ в режиме реального времени контролирует, находится ли ошибка слежения оси в пределах диапазона, задаваемого этим параметром. Допустимая ошибка слежения обычно находится в диапазоне от 0,1 до 1. Если этот параметр слишком мал, система отключится из-за большой ошибки позиционирования; если этот параметр слишком велик, пострадает точность обработки. Как правило, значение этого параметра увеличивается в зависимости от размера и скорости станка; чем хуже механическая передача и ниже точность станка, тем больше установленное значение; чем выше скорость перемещения рабочих органов станка, тем больше это значение.

5.49 Автоматическая настройка гибкости синхронизации

Номер параметра	100062
Наименование параметра	Автоматическая настройка гибкости синхронизации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для регулирования включения функции автоматической настройки синхронизации осей.

0 : Функция автоматической настройки синхронизации осей отключена.

1 : Функция автоматической настройки синхронизации осей включена.

Примечание

Этот параметр вступает в силу только после возвращения оси синхронизации в референтную точку, на него влияют параметры Parm100106 "Предел компенсации ошибки положения синхронизации" и Parm100107 "Предел сигнализации ошибки положения синхронизации".

Регулировка может быть выполнена автоматически, если ошибка синхронизации больше, чем настройка Parm100106 и меньше, чем настройка Parm100107; в противном случае выдается сигнал тревоги.

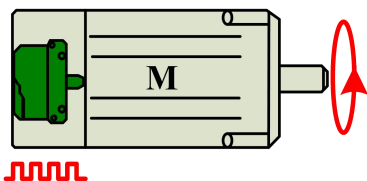
5.50 Количество импульсов на оборот оси

Номер параметра	100067
Наименование параметра	Количество импульсов на оборот оси
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1024 - 999999999
Значение по умолчанию	131072
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет количество импульсов, получаемых системой ЧПУ за оборот используемой оси, то есть количество импульсов, поступающих в систему ЧПУ при вращении оси управления серводвигателем или сервопривода за оборот. Обычно это фактическое число импульсов позиционного датчика в серводвигателе. При наличии коэффициента редукции это число импульсов на оборот двигателя, умноженное на коэффициент редукции.

Рисунок



Пример

Количество импульсов на один оборот двигателя равно 131072, а привод имеет коэффициент редукции 40:1 к оси, тогда этот параметр устанавливается равным 5242880 (131072*40).

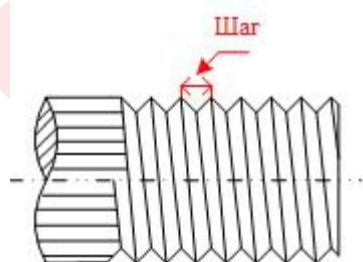
5.51 Шаг ходового винта

Номер параметра	100068
Наименование параметра	Шаг ходового винта
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 99999
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Осевое расстояние между соответствующими точками двух соседних зубьев.

Рисунок



5.52 Коэффициент отображения скорости вращения поворотной оси

Номер параметра	100073
Наименование параметра	Коэффициент отображения скорости вращения поворотной оси
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1000.0
Значение по умолчанию	0.0028
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда этот параметр установлен на 1.0, стандартной единицей отображения скорости вращения поворотной оси является град/мин.

Для поворотных осей, к которым предъявляются высокие требования к скорости, часто скорость F, отображаемая в град/мин, очень велика. В это время отображение скорости вращения поворотной оси можно отрегулировать с помощью этого параметра. Например, если этот параметр установлен на 0,0028, единица отображения скорости F поворотной оси будет преобразована в об/мин.

Рисунок

Ручной				Обраб.	Настр.	Прогр.	Диагн.	Обслуж.
⊖ X1	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	⊖ X2	Коорд. станка	0.0000	Прогр. дет.	
⊖ Y1		0.0000	0.0000 мм	⊖ Y2		0.0000	0.0000 мм	
⊖ Z1		0.0000	0.0000 мм	⊖ Z2		0.0000	0.0000 мм	
⤴ B1		0.0000	0.0000 град	⤴ B2		0.0000	0.0000 град	
⊖ C1		206.8506	275.0345 град	⊖ C2		275.8804	356.6821 град	
T	0000		Режимы	T	0000		Режимы	
			0				0	
F		0.00 мм/мин	70%	F		0.00 мм/мин	70%	
		0.00 (факт)	100%			0.00 (факт)	100%	
S1		1об/мин	0% 100%	S2		0об/мин	0% 100%	
S3		0об/мин	0% 100%	S4		0об/мин	0% 100%	
S5		-2об/мин	0% 100%					

Примечание

Этот параметр влияет только на отображение скорости указанной оси и не действует для других осей.

Пример

При выполнении высокоскоростного жесткого нарезания резьбы со скоростью 100 об/мин скорость вращения поворотной оси $F=100 \text{ об/мин} \times 360 \text{ град} = 36000 \text{ град/мин}$. Если этот параметр установлен на 0.0028, скорость вращения поворотной оси будет отображаться в об/мин, то есть отображаемая скорость будет $F=100.0$.

5.53 Тип оси индексации/позиционирования

Номер параметра	100077
Наименование параметра	Тип оси индексации /позиционирования
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки типа оси индексирования/позиционирования и для включения функции автоматического разжима/зажима оси.

0 : Ось индексации и позиционирования отключена, функция автоматического разжима/зажима отключена.

1 : Когда в исполняемом G-коде есть команда перемещения для этой оси, выходной регистр F(AX*80+1.13) разжима оси будет очищен после разжима в позиции; пока в следующем блоке нет команды перемещения для этой оси, выходной регистр F(AX *80+1.15) зажима оси будет очищен после зажима в позиции.

2 : Когда в исполняемом G-коде есть команда перемещения этой оси, выходной регистр зажима оси F(AX*80+1.13) будет очищен после разжима в позиции, а регистр зажима оси F(AX *80+1.15) будет выведен сразу после завершения этого блока и очищен после зажима в позиции.

5.54 Начальное значение оси индексации/позиционирования

Номер параметра	100078
Наименование параметра	Начальное значение оси индексации/позиционирования
Тип данных	0.0000 - 9999.0000
Диапазон допустимых значений	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки начальной степени индексации для оси индексации или оси позиционирования.

5.55 Расстояние между осями индексации/позиционирования

Номер параметра	100079
Наименование параметра	Расстояние между осями индексации/позиционирования
Тип данных	0 - 9999
Диапазон допустимых значений	INT4
Значение по умолчанию	0.0000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания командной позиции перемещения индексации и должен быть целым числом, кратным этому значению. Этот параметр действителен только при включенной оси индексации /позиционирования.

5.56 М-Код блокировки оси индексации/позиционирования

Номер параметра	100080
Наименование параметра	М-Код блокировки оси индексации/позиционирования
Тип данных	0 - 1000
Диапазон допустимых значений	INT4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Соответствует коду М блокировки четвертой оси, обычно устанавливается 40.

5.57 М-Код разблокировки оси индексации/позиционирования

Номер параметра	100081
Наименование параметра	М-Код разблокировки оси индексации/позиционирования
Тип данных	0 - 1000
Диапазон допустимых значений	INT4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Соответствует М-коду разблокировки четвертой оси, обычно устанавливается 41.

5.58 Режим траектории поворотной оси

Номер параметра	100082
Наименование параметра	Режим траектории поворотной оси
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Общий режим. Если значение заданной координаты больше текущего положения выполняется вращение вправо, если меньше, чем текущее положение, выполняется вращение влево.

1: Режим вращения по короткому пути.

2: Режим вращения в положительном направлении (однонаправленный).

3: Режим вращения в отрицательном направлении (однонаправленный).

Для использования этой функции параметр Parm100001 "Тип оси" должен быть установлен на 3 (тип поворотной оси), а параметр устройства "Разрешение контура положения обратной связи" должен быть установлен на 1. Если поворотная ось задана в режиме инкремента, направление перемещения поворотной оси соответствует знаку инкремента, а величина перемещения - величине команды.

Рисунок



Пример

G90 A0; N1 G90 A-150.0; N2 G90 A540.0; N3 G90 A-620.0; N4 G91 A380.0; N5 G91 A-840.0;	№ последовательности	Фактическое перемещение	Отображаемое значение
	N1	-150	210
	N2	-30	180
	N3	-80	100
	N4	+380	120
	N5	-840	0

5.59 Определение предела перегрузки оси

Номер параметра	100087
Наименование параметра	Определение предела перегрузки оси
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 200
Значение по умолчанию	100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Процентное отношение тока нагрузки оси к номинальному току двигателя, используется для защиты от столкновений.

0: Недействительно.

Другие: Максимальное значение для определения перегрузки оси. Если процент нагрузки оси больше этого параметра, система переведет регистр оси в состояние перегрузки.

5.60 Режим работы энкодера

Номер параметра	100090
Наименование параметра	Режим работы энкодера
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	0x0 - 0xFFFF
Значение по умолчанию	0x100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает режим использования энкодера двигателя для указанной оси по битам.

Бит 8: режим контроля ошибки слежения для оси подачи.

0 : Ошибка слежения рассчитывается сервоприводом, и ЧПУ напрямую получает информацию от сервопривода.

1 : Ошибка слежения рассчитывается ЧПУ на основе обратной связи с энкодером.

Если сервопривод не загружает ошибку слежения, и этот параметр установлен на 0, система ЧПУ не будет отображать и контролировать ошибку слежения оси подачи.

Бит 12: разрешение подсчета откатов абсолютного энкодера.

0 : Функция подсчета откатов абсолютного энкодера отключена. Счет импульсов абсолютного энкодера действителен только в диапазоне одиночного счетчика.

1 : Функция подсчета откатов абсолютного энкодера включена. Регистрация количества откатов может увеличить диапазон счетчика.

Для линейной оси с очень длинным ходом, а также линейной или поворотной оси с большим коэффициентом редукции, если используется абсолютный энкодер, необходимо включить функцию подсчета откатов абсолютного энкодера, чтобы предотвратить потерю координат станка после выключения питания, вызванную длительной работой оси в одном направлении.

Примечание

Этот параметр вводится и отображается в шестнадцатеричном формате.

Пример

Имеется поворотная ось А (логическая ось 3, устройство 10) с коэффициентом редукции 180:1. Используется абсолютный энкодер с 17-разрядной однооборотной и 12-разрядной многооборотной конфигурацией. Для предотвращения потери координат станка после выключения питания, вызванного длительным перемещением оси в одном направлении, параметры настраиваются следующим образом.

Параметр координатной оси PARM103090 "Режим работы энкодера" устанавливается на 0x1100.

Параметр координатной оси PARM103094 "Биты счетчика энкодера" установлен на 29.

Параметр координатной оси PARM103067 "Количество импульсов на оборот оси" установлен на 23592960 (131078*180) .

Параметр интерфейса устройства PARM510014 "Цикл положения обратной связи" установлен на 1.

Параметр интерфейса устройства PARM510015 "Количество импульсов цикла положения обратной связи" установлен на 23592960.

5.61 Бит счетчика энкодера

Номер параметра	100094
Наименование параметра	Бит счетчика энкодера
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 32
Значение по умолчанию	29
Уровень доступа	ACCESS_MAC

Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

OptimusDrive.ru

Описание

Этот параметр устанавливается на основе битов счетчика (однооборотный + многооборотный) абсолютного поворотного импульсного энкодера. Этот параметр устанавливается на 0 для инкрементного поворотного импульсного энкодера, измерительной линейки и других типов энкодеров.

Если число разрядов абсолютного поворотного импульсного энкодера равно N , тогда счетчик энкодера находится в диапазоне от 0 до $2N-1$.

Примечание

Этот параметр действителен только для линейной оси и качающейся оси. Для поворотной оси и шпинделя настройка этого параметра не требуется.

Если диапазон счетчика абсолютного энкодера меньше хода перемещения оси подачи, то после длительной работы оси в одном направлении может произойти откат счетчика. В этом случае 12-й бит параметра координатной оси PARM103090 "Режим работы энкодера" должен быть установлен на 1.

Пример

Если на оси линейной подачи установлен абсолютный поворотный импульсный энкодер, 17-битный однооборотный (количество импульсов энкодера на оборот равно $2^{17}=131072$) и 12-битный многооборотный, то этот параметр будет установлен на $17+12=29$.

5.62 Режим управления перемещением осей

Номер параметра	100100
Наименование параметра	Режим управления перемещением осей
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Ось PMS - это ось, которая не управляется командой программы. Ось PMS обычно

управляется ПЛК.

Этот параметр предназначен для задания типа текущей оси, оси RMC и связанной осей. Связанная ось - это ось с многосвязной синхронизацией.

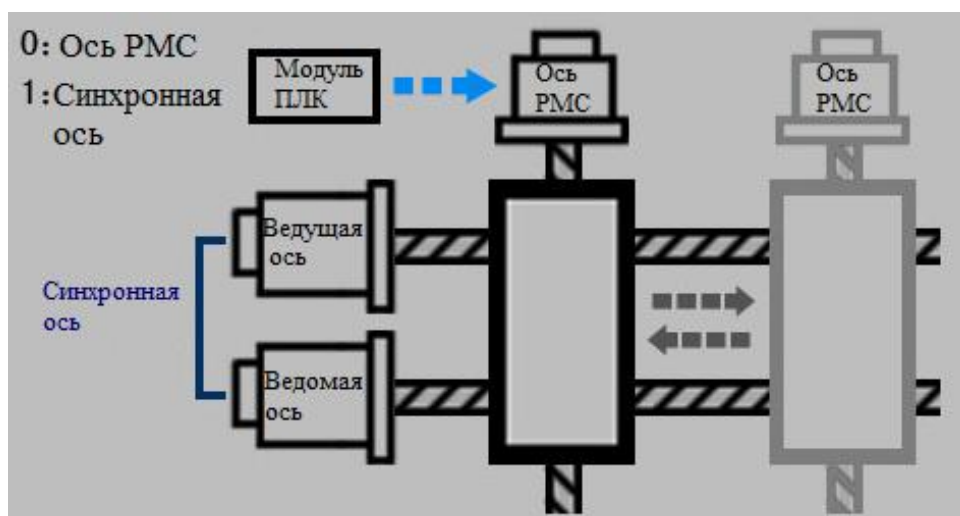
-1: Общая ось, которая может быть шпинделем, линейной и поворотной осью.

0: Ось RMC.

1: Синхронная ось.

≥ 2 : Для дальнейшего расширения.

Рисунок



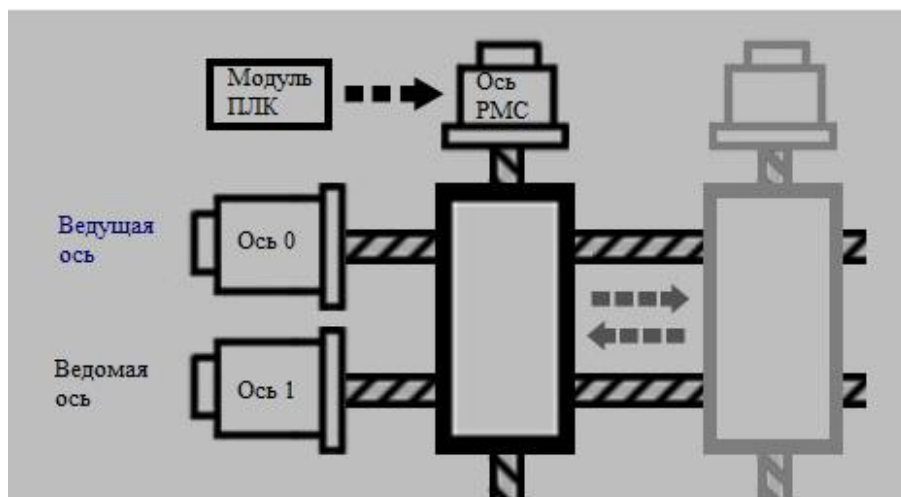
5.63 Номер ведущей оси

Номер параметра	100101 - 100105
Наименование параметра	Номер ведущей оси 1 - 5
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для указания номера ведущей оси, которая приводит текущую ось в синхронное движение.

Рисунок

**Примечание**

Этот параметр действителен только в том случае, если Parm100100 "тип РМС и связанной осей" установлен на 1 (синхронная ось).

Пример

Для существующей группы синхронных осей с направляющей осью X и ведомой осью U параметры должны быть настроены следующим образом

Предположим, что в СНО вспомогательная ось U настроена на ось 6, а ось X настроена на ось 0.

Установите параметр "Тип оси управления перемещением (МС)" на 1 для оси 6 и параметр "Параметр оси МС (номер ведущей оси синхронизации)" на 0 для оси 6.

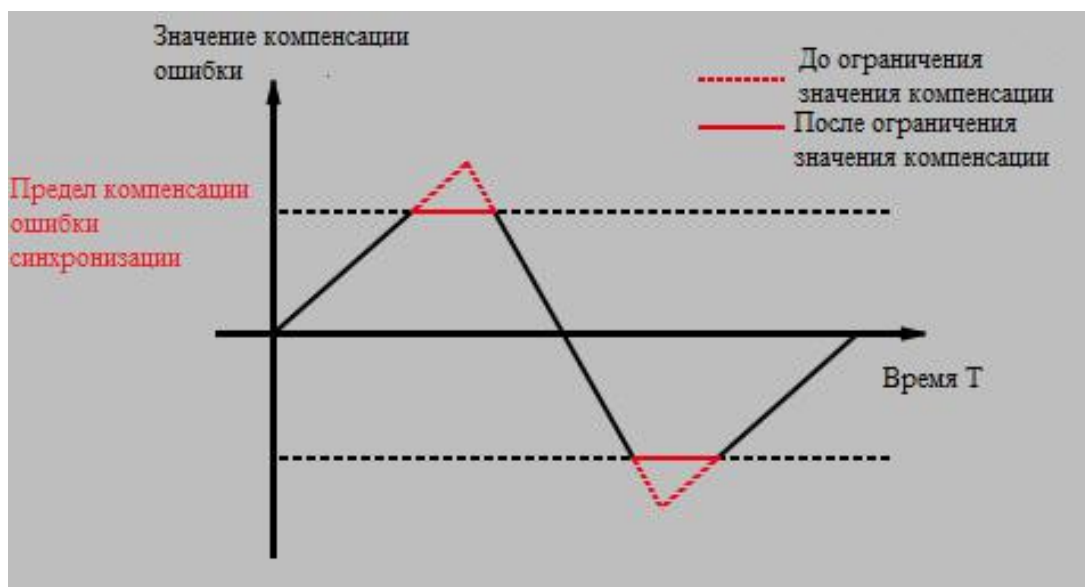
5.64 Предел компенсации ошибки положения синхронизации

Номер параметра	100106
Наименование параметра	Предел компенсации ошибки положения синхронизации
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки допустимого максимального значения компенсации ошибки положения синхронизации.

Рисунок



5.65 Предел сигнализации ошибки положения синхронизации

Номер параметра	100107
Наименование параметра	Предел сигнализации ошибки положения синхронизации
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда ошибка положения синхронизации выходит за пределы этого параметра, выдается сигнал тревоги.

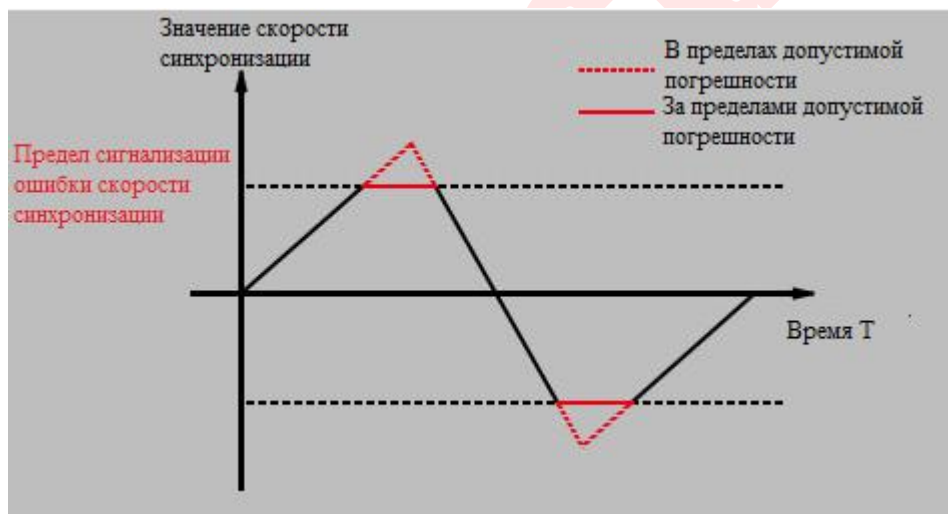
5.66 Предел сигнализации ошибки скорости синхронизации

Номер параметра	100108
Наименование параметра	Предел сигнализации ошибки скорости синхронизации
Единица измерения	мм/мин
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда ошибка скорости синхронизации превышает значение, установленное этим параметром, выдается сигнал тревоги.

Рисунок



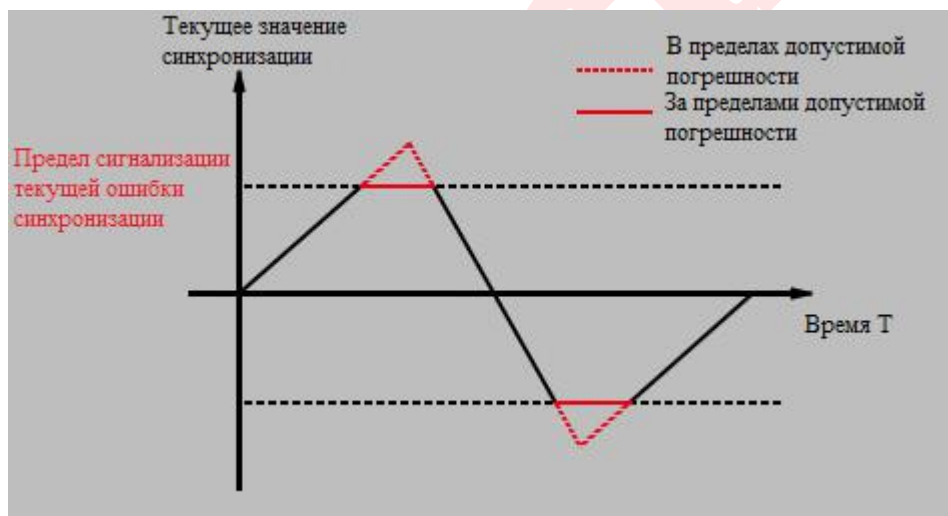
5.67 Предел сигнализации текущей ошибки синхронизации

Номер параметра	100109
Наименование параметра	Предел сигнализации текущей ошибки синхронизации
Единица измерения	Ампер
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 21474.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда текущая ошибка синхронизации превышает значение, установленное этим параметром, выдается сигнал тревоги.

Рисунок



5.68 Режим отображения ведомой оси при синхронизации

Номер параметра	100126
Наименование параметра	Режим отображения ведомой оси при синхронизации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки режима расчета координат заготовки для ведомой оси при синхронизации.

0 : Координаты заготовки ведомой оси рассчитываются по координатам станка и отображаются на дисплее.

1 : Координаты заготовки ведомой оси рассчитываются на основе станочных координат ведомой оси плюс значение смещения и отображаются на дисплее.

2 : Отображение координат заготовки ведомой оси совпадает с отображением координат ведущей оси.

5.69 Зеркальное отображение оси синхронизации

Номер параметра	100127
Наименование параметра	Зеркальное отображение оси синхронизации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания направления команды ведомой оси при синхронизации с командой G118 без R.

0 : При синхронизации направление команды ведомой оси совпадает с направлением команды ведущей оси.

1 : При синхронизации направление команды ведомой оси противоположно направлению команды ведущей оси.

5.70 Инвертированное положительное направление синхронной оси

Номер параметра	100128
Наименование параметра	Инвертированное положительное направление синхронной оси
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки инвертированного направления положительного направления ведомой оси при синхронизации с командой G118. Этот параметр действует только в том случае, если во время синхронизации режим отображения ведомой оси установлен на 1.

Инвертированное положительное направление ведомой оси:

0 : Отключено.

1 : Включено.

5.71 Отклонение нуля оси синхронизации станка

Номер параметра	100129
Наименование параметра	Отклонение нуля оси синхронизации станка
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-1000.0000 - 1000.0000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Благодаря установке этого параметра при синхронизации с командой G118 координата заготовки ведомой оси отображается после добавления к этому значению. Этот параметр действует только в том случае, если режим отображения ведомой оси установлен на 1.

5.72 Максимальный коэффициент компенсации ошибок

Номер параметра	100130
Наименование параметра	Максимальный коэффициент компенсации ошибок
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1.0
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

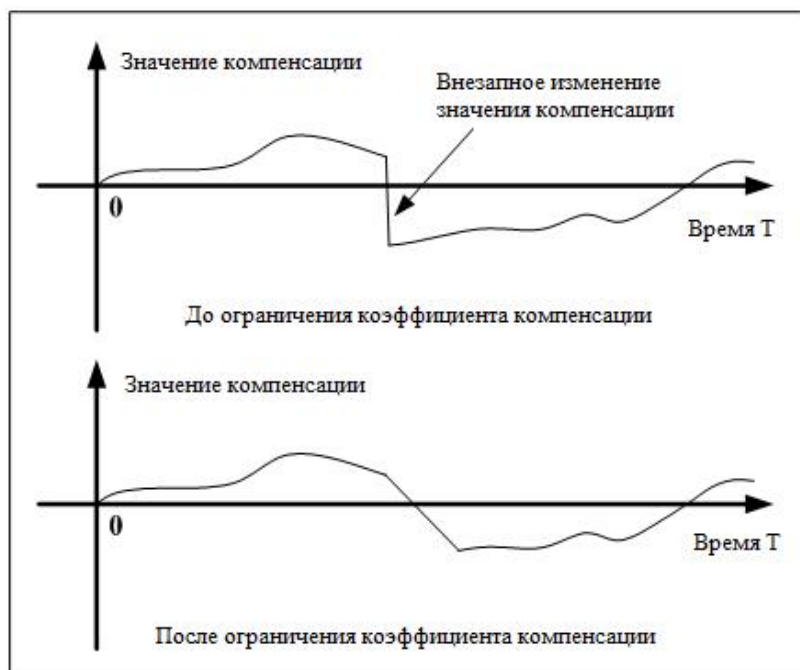
Описание

Настройка этого параметра позволяет сгладить суммарное значение компенсации ошибки для текущей оси, чтобы предотвратить воздействие на станок резкого изменения значения компенсации.

Если изменение суммарного значения компенсации ошибки между соседними циклами

интерполяции превышает значение, установленное этим параметром, система выдаст сообщение "Скорость компенсации ошибки достигает предела". В этот момент программа продолжит выполнение, а изменение суммарного значения компенсации ошибки будет ограничено этим максимальным значением.

Рисунок



Примечание

Установка меньшего значения этого параметра приводит к более плавной компенсации, но снижает скорость реакции при компенсации ошибок.

5.73 Максимальное значение компенсации ошибки

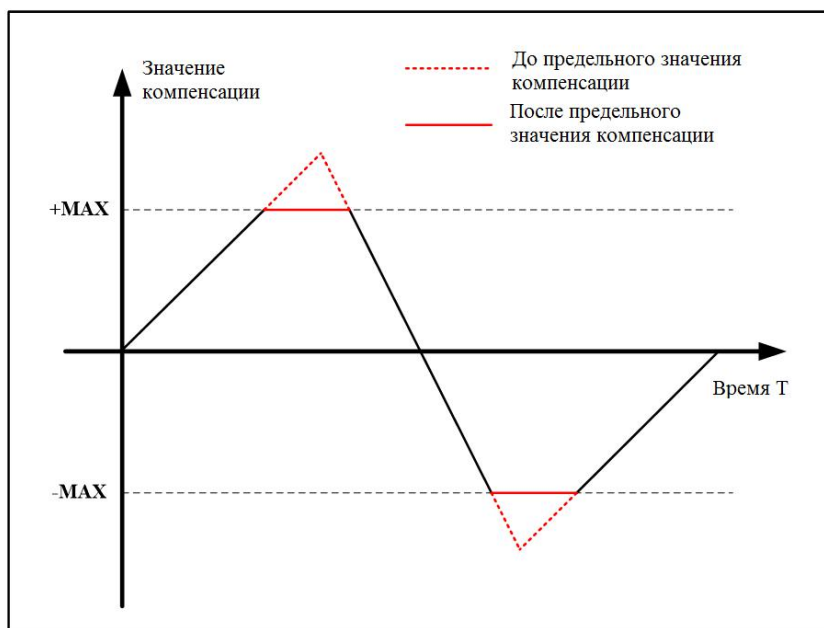
Номер параметра	100131
Наименование параметра	Максимальное значение компенсации ошибки
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10.0
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

С помощью этого параметра можно установить допустимое максимальное значение компенсации ошибки смещения для текущей оси.

Если суммарное значение компенсации ошибки, выводимое на текущую ось, превышает значение, установленное этим параметром, система выдаст сообщение "Значение компенсации ошибки достигает предела". В этот момент программа продолжит выполнение, а значение комплексной компенсации ошибки будет ограничено этим максимальным значением.

Рисунок



5.74 Отклонение обратной связи оси подачи

Номер параметра	100132
Наименование параметра	Отклонение обратной связи оси подачи (мм)
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-10000.0 - 10000.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

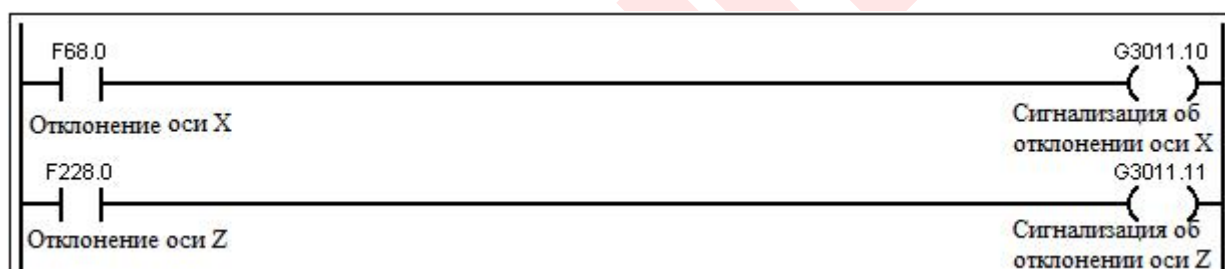
Для решения проблемы внезапного скачка абсолютного двигателя при включении питания установите параметр "Отклонение обратной связи оси подачи" в параметрах координатной оси. Когда значение этого параметра равно 0, резкий скачок положения двигателя при включении питания не отслеживается.

Когда отклонение положения оси превышает это значение, F[номер логической оси *80+68] устанавливается на 1. Пользователь может решить, будет ли станок подавать сигнал тревоги или осуществлять аварийный останов, основываясь на состоянии этого пункта регистра.

Пример

Если токарный станок имеет две оси перемещения X и Y и соответствующие номера логических осей - ось 0 и ось 1, то можно определить F68.0 и F228.0.

Рисунок



5.75 Номер оси для переключения CS шпинделя

Номер параметра	100139
Наименование параметра	Номер оси для переключения CS шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Шпиндель имеет два режима: режим позиционирования и режим скорости. Оба режима

используются для вращения. Разница в том, что в режиме скорости можно регулировать скорость, а в режиме позиционирования - угол поворота.

Система поддерживает режим позиционирования или режим скорости по умолчанию при включении питания, а также поддерживает переключение одним щелчком мыши. Когда шпиндель переключается в режим позиционирования, для задания программирования необходимо использовать соответствующую поворотную ось.

Этот параметр используется для установки того, на какую из трех поворотных осей А, В и С следует переключиться.

0, 3: Переключение на ось С по умолчанию.

1: Переключение на ось А по умолчанию.

2: Переключение на ось В по умолчанию.

Пример

После выполнения условий для переключения режима работы оси необходимо подать на ось команду для переключения режима. Для переключения режима шпинделя используются следующие команды G (ось 5 - шпиндель 0, ось 3 - шпиндель 1)

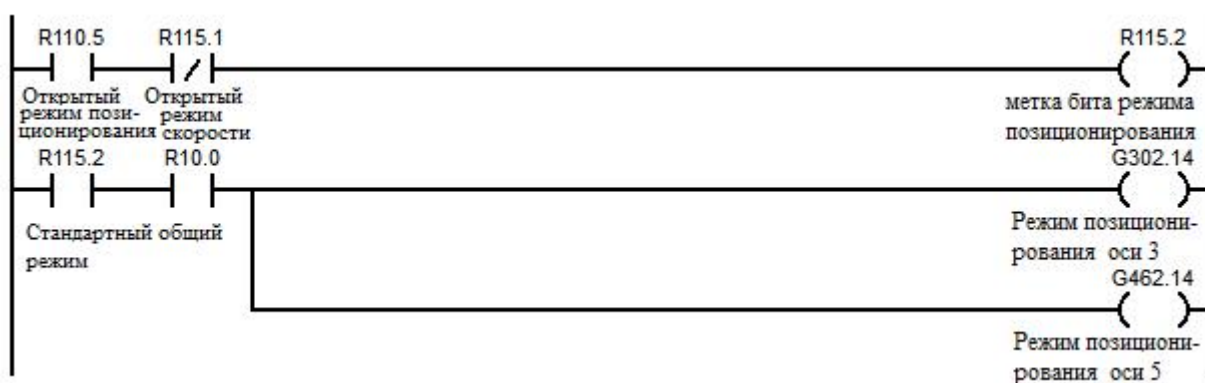
G302.14: Режим позиционирования оси 3

G462.14: Режим позиционирования оси 5

G302.15: Режим скорости оси 3

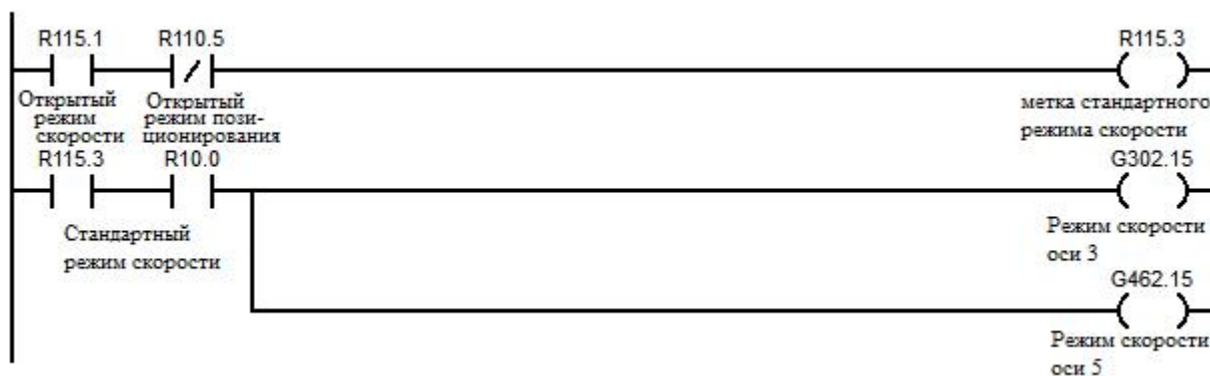
G462.15: Режим скорости оси 5

Рисунок



После подтверждения включения режима позиционирования включаются G302.14 и G462.16, а также включается метка бита режима позиционирования R115.2.

Рисунок



После подтверждения перехода в режим позиционирования скорости, G302.15 и G462.15 включаются, и система переходит в режим скорости.

5.76 Необходимость ответа после ввода команды S

Номер параметра	100155
Наименование параметра	Необходимость ответа после ввода команды S
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр используется для настройки необходимости системе после ввода команды S определять автоматически изменяемую передачу шпинделя в соответствии со значением команды S.

0: Автоматическое переключение передач отключено.

1: Автоматическое переключение передач включено.

5.77 Аналоговый выход шпинделя

Номер параметра	100156
Наименование параметра	Аналоговый выход шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр предназначен для установки типа шпинделя.

0 : NCUC шина сервопривода шпинделя.

1 : Шпиндель с преобразователем частоты DA.

5.78 Максимальная скорость вращения двигателя шпинделя

Номер параметра	100157
Наименование параметра	Максимальная скорость вращения двигателя шпинделя
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки максимальной скорости вращения двигателя шпинделя.

5.79 Число ступеней передач шпинделя

Номер параметра	100158
Наименование параметра	Число ступеней передач шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и задает количество ступеней передач шпинделя.

5.80 Минимальная скорость вращения шпинделя на ступени передачи

Номер параметра	100159, 100165, 100171, 100177
Наименование параметра	Минимальная скорость вращения шпинделя на ступени передачи
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки минимальной скорости вращения шпинделя в передаче.

Parm 100159, Parm 100165, Parm 100171, Parm 100177: минимальная скорость шпинделя на ступени передачи 1, минимальная скорость шпинделя на ступени передачи 2, минимальная скорость шпинделя на ступени передачи 3, минимальная скорость шпинделя на ступени передачи 4.

5.81 Максимальная скорость вращения шпинделя на ступени передачи

Номер параметра	100160, 100166, 100172, 100178
Наименование параметра	Максимальная скорость вращения шпинделя на ступени передачи
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки максимальной скорости вращения шпинделя на ступени передачи.

Parm 100160, Parm 100166, Parm 100172, Parm 100178: максимальная скорость шпинделя на ступени передачи 1, максимальная скорость шпинделя на ступени передачи 2, максимальная скорость шпинделя на ступени передачи 3, максимальная скорость шпинделя на ступени передачи 4.

5.82 Числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [частота вращения двигателя]

Номер параметра	100161, 100167, 100173, 100179
Наименование параметра	Числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [частота вращения двигателя]
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр предназначен для установки числителя передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [со стороны двигателя].

Parm 100161, Parm 100167, Parm 100173, Parm 100179: Числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 1 [частота вращения двигателя], числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 2 [частота вращения двигателя], числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 3 [частота вращения двигателя], числитель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 4 [частота вращения двигателя].

5.83 Знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [частота вращения шпинделя]

Номер параметра	100162, 100168, 100174, 100180
Наименование параметра	Знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [частота вращения шпинделя]
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки знаменателя передаточного отношения шпинделя на ступени передачи [со стороны шпинделя].

Parm 100162, Parm 100168, Parm 100174, Parm 100180: Знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 1 [скорость вращения шпинделя], знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 2 [скорость вращения шпинделя], знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 3 [скорость вращения шпинделя], знаменатель передаточного отношения шпинделя на ступени передачи 4 [скорость вращения шпинделя].

5.84 Числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи

Номер параметра	100163, 100169, 100175, 100181
Наименование параметра	Числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки числителя передаточного отношения (со стороны двигателя) для обратной связи шпинделя на ступени передачи. Если обратной связью шпинделя является второй энкодер, который напрямую подключен к шпинделю, этот параметр будет установлен на 1.

Parm 100163, Parm 100169, Parm 100175, Parm 100181: числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 1, числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 2, числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 3, числитель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 4.

5.85 Знаменатель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи

Номер параметра	100164, 100170, 100176, 100182
Наименование параметра	Знаменатель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки знаменателя передаточного отношения для обратной связи шпинделя (со стороны энкодера) на ступени передачи. Если обратная связь шпинделя является вторым энкодером и напрямую подключена к шпинделю, этот параметр будет установлен на 1.

Parm 100164, Parm 100170, Parm 100176, Parm 100182: Знаменатель передаточного отношения для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 1, знаменатель передаточного числа для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 2, знаменатель передаточного числа для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 3, знаменатель передаточного числа для электронной обратной связи шпинделя на ступени передачи 4.

5.86 Разрешенная скорость в точке переключения

Номер параметра	100183
Наименование параметра	Разрешенная скорость в точке переключения
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

При наличии перекрытия между скоростями на ступенях передачи, если заданная скорость выше, чем этот параметр, и ниже, чем минимальная скорость на целевой ступени передачи, начнется переключение передач.

0 : Когда нет перекрытия между скоростями на ступенях передачи, этот параметр устанавливается на 0.

1 : При наличии перекрытия между скоростями на ступенях передачи, этот параметр устанавливается на 1.

5.87 Скорость в точке переключения ступеней передач 1 и 2

Номер параметра	100184
Наименование параметра	Скорость в точке переключения ступеней передач 1 и 2
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр действителен, если параметр "разрешить скорость в точке переключения" установлен на 1. Когда происходит перекрытие между частотой вращения на ступени передачи 1 и частотой вращения на ступени передачи 2, и заданная частота вращения выше, чем этот параметр, начинается переключение передач.

5.88 Скорость в точке переключения ступеней передач 2 и 3

Номер параметра	100185
Наименование параметра	Скорость в точке переключения ступеней передач 2 и 3
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр действителен, если параметр "разрешить скорость в точке переключения" установлен на 1. Если частота вращения на ступени передачи 2 и частота вращения на ступени передачи 3 совпадают, а заданная частота вращения выше, чем этот параметр, начинается переключение передач.

5.89 Скорость в точке переключения ступеней передач 3 и 4

Номер параметра	100186
Наименование параметра	Скорость в точке переключения ступеней передач 3 и 4
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр действителен, если параметр "разрешить скорость в точке переключения" установлен на 1. Когда происходит перекрытие между частотой вращения на ступени передачи 3 и частотой вращения на ступени передачи 4, и заданная частота вращения выше, чем этот параметр, начинается переключение передач.

5.90 Скорость двигателя при переключении передач шпинделя

Номер параметра	100187
Наименование параметра	Скорость двигателя при переключении передач шпинделя
Тип данных	INT4
Единица измерения	об/мин
Диапазон допустимых значений	0 - 20000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя и предназначен для установки скорости вращения двигателя шпинделя во время переключения передач.

5.91 Возврат в исходное положение после переключения передач шпинделя

Номер параметра	100188
Наименование параметра	Возврат в исходное положение после переключения передач шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является параметром шпинделя.

Этот параметр предназначен для настройки необходимости сброса фактического импульса обратной связи двигателя шпинделя при повторном определении импульса энкодера Z после переключения ступени передачи шпинделя.

0 : Определение исходного положения не требуется;

1 : Определение исходного положения требуется.

5.92 Отключение позиционного допуска

Номер параметра	100197
Наименование параметра	Отключение позиционного допуска
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 99999999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

По умолчанию эта функция отключена установкой на 0. Этот параметр действует, если установлен на значение больше 0. Единица измерения - импульс.

Когда многооборотное положение абсолютного энкодера (например, энкодера TAMAGAWA) питается от батареи, в случае, если батарея разрядится и многооборотное положение будет потеряно, будет выдан сигнал тревоги. Этот параметр связан с разрешением энкодера. Например, количество импульсов обратной связи на оборот абсолютного энкодера составляет 131072, тогда этот параметр устанавливается на 131072.

5.93 Периоды реагирования на превышение скорости

Номер параметра	100198
Наименование параметра	Периоды реагирования на превышение скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 32767
Значение по умолчанию	3
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки времени реагирования на превышение фактической скорости, в единицах периода. По умолчанию - 3. Когда фактическая скорость превышает скорость в течение 3 периодов, система подает соответствующий сигнал тревоги.

5.94 Отображение циклов интегральной скорости

Номер параметра	100199
Наименование параметра	Отображение циклов интегральной скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-32767 - 32767
Значение по умолчанию	50
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

С помощью этого параметра система может сгладить отображение фактической скорости оси подачи, чтобы стабилизировать отображение фактической скорости.

Рисунок

Ручной			Обраб.	Настр.	Прогр.	Диагн.	Обслуж.
	Коорд. станка	Прогр. дет.		Коорд. станка	Прогр. дет.		
⊕ X1	0.0000	0.0000 мм	⊕ X2	0.0000	0.0000 мм		
⊕ Y1	0.0000	0.0000 мм	⊕ Y2	0.0000	0.0000 мм		
⊕ Z1	0.0000	0.0000 мм	⊕ Z2	0.0000	0.0000 мм		
⤴ B1	206.8506	275.0345 град	⤴ B2	275.8804	356.6821 град		
T	0000	Режимы	T	0000	Режимы		
		0			0		
F	0.00 мм/мин	70%	F	0.00 мм/мин	70%		
	0.00 (факт)	100%		0.00 (факт)	100%		
S1	1 об/мин	0% 100%	S2	0 об/мин	0% 100%		
S3	0 об/мин	0% 100%	S4	0 об/мин	0% 100%		
S5	-2 об/мин	0% 100%					

Примечание

Если этот параметр установлен на 0, фактическая скорость не будет отображаться во время движения соответствующей оси подачи.

5.95 Тип передачи

Номер параметра	100200
Наименование параметра	Тип передачи
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0/999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Тип передачи определяется как 2-значное целое число (от 0 до 99).

Значение типа передачи устанавливается в соответствии с конфигурацией оборудования ведущего вала на станке.

- 0: Передача с вариатором
- 1: Зубчато-ременная передача
- 2: Прямая передача с муфтой

5.96 Типы направляющих

Номер параметра	100201
Наименование параметра	Типы направляющих
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0/999
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_SAVE
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Тип направляющей определяется как 2-значное целое число (от 0 до 99).

Значение типа направляющей устанавливается в зависимости от фактической направляющей, установленной на станке.

0: Линейная направляющая (значение по умолчанию)

1: Жесткая направляющая.

5.97 3-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100202
Наименование параметра	3-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 3-й положительный запрограммированный предел. Чтобы активировать 3-й положительный запрограммированный предел для оси, установите G(номер оси*80+1).3 на 1 в ПЛК.

5.98 3-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100204
Наименование параметра	3-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 3-й отрицательный запрограммированный предел. Чтобы активировать 3-й отрицательный запрограммированный предел для оси, установите $G(\text{номер оси} \cdot 80 + 1) \cdot 3$ на 1 в ПЛК.

5.99 4-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100204
Наименование параметра	4-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 4-й положительный запрограммированный предел. Чтобы активировать 4-й положительный запрограммированный предел для оси, установите $G(\text{номер оси} \cdot 80 + 62) \cdot 10$ на 1 в ПЛК, вступает в силу одновременно с 4-м положительным запрограммированным пределом.

5.100 4-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100205
Наименование параметра	4-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 4-й отрицательный запрограммированный предел. Чтобы активировать 4-й отрицательный запрограммированный предел для оси, установите G(номер оси*80+62).10 на 1 в ПЛК, вступает в силу одновременно с 4-м отрицательным запрограммированным пределом.

5.101 5-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100206
Наименование параметра	5-я положительная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 5-й положительный запрограммированный предел. Чтобы активировать 5-й положительный запрограммированный предел для оси, установите G(номер оси*80+62).11 на 1 в ПЛК, вступает в силу одновременно с 5-м положительным

запрограммированным пределом.

5.102 5-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)

Номер параметра	100207
Наименование параметра	5-я отрицательная координата запрограммированного ограничения (мм)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-25474/25474
Значение по умолчанию	2000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Фрезерование

Описание

Программное обеспечение задает 5-й отрицательный запрограммированный предел. Чтобы активировать 5-й отрицательный запрограммированный предел для оси, установите G(номер оси*80+62).11 на 1 в ПЛК, вступает в силу одновременно с 5-м отрицательным запрограммированным пределом.

5.103 Коэффициент пропорциональности усиления позиционного регулирования

Номер параметра	100500
Наименование параметра	Коэффициент пропорциональности усиления позиционного регулирования
Единица измерения	0.1 Гц
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	20 - 10000/10 - 5000
Значение по умолчанию	400/200
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает коэффициент пропорциональности усиления положения для оси перемещения.

① Для настройки коэффициента пропорциональности усиления регулятора контура положения.

② Коэффициент усиления и жесткость увеличиваются с увеличением значения, установленного этим параметром. При определенной частоте командного импульса, чем больше установленное значение, тем меньше запаздывание положения. Однако слишком большое значение может вызвать осцилляцию или перерегулирование.

③ Этот параметр устанавливается в зависимости от типа сервопривода и нагрузки.

Этот параметр устанавливает коэффициент пропорциональности управления положением в режиме оси С.

① Для настройки коэффициента пропорциональности усиления регулятора контура положения в режиме оси С.

② Коэффициент усиления и жесткость увеличиваются с увеличением значения, установленного этим параметром. При определенной частоте командного импульса, чем больше установленное значение, тем меньше запаздывание положения. Однако слишком большое значение может вызвать осцилляцию или перерегулирование.

③ Этот параметр устанавливается в зависимости от типа сервопривода шпинделя и нагрузки.

5.104 Коэффициент усиления позиционирования прямой связи/ постоянная времени фильтрации крутящего момента

Номер параметра	100501
Наименование параметра	Коэффициент усиления позиционирования прямой связи/ постоянная времени фильтрации крутящего момента
Единица измерения	1%/0.1 мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 150/0 - 4999
Значение по умолчанию	0/40
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает коэффициент усиления позиционирования прямой связи для оси перемещения.

- ① Для настройки коэффициента усиления прямой связи контура положения.
- ② Когда этот параметр установлен на 100%, запаздывание положения всегда равно 0 при любой частоте импульсной команды.
- ③ Большой коэффициент усиления контура положения улучшает высокоскоростной отклик системы управления, но может вызвать колебания системы.
- ④ Этот параметр обычно устанавливается на 0, если не требуется высокая реакция.

Этот параметр устанавливает постоянную времени фильтрации крутящего момента для шпинделя.

- ① Для установки постоянной времени фильтрации команды крутящего момента.
- ② Большая постоянная времени уменьшает отклик системы управления, что может привести к колебаниям системы.
- ③ Этот параметр обычно устанавливается на 40, если не требуется низкий отклик.

5.105 Пропорциональное усиление скорости/ регулирование пропорционального усиления скорости

Номер параметра	100502
Наименование параметра	Пропорциональное усиление скорости/ регулирование пропорционального усиления скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	20 - 30000/ 25 - 32000
Значение по умолчанию	500/350
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает коэффициент пропорционального усиления скорости для оси перемещения.

- ① Для настройки коэффициента пропорционального усиления для регулятора скорости.
- ② Этот параметр устанавливается в зависимости от типа сервопривода и нагрузки.

Коэффициент усиления и жесткость увеличиваются с увеличением значения, установленного этим параметром. Как правило, чем больше инерция нагрузки, тем больше установленное значение.

③ Установите большее значение, не вызывая колебаний системы.

④ После правильной настройки параметра Parm100243 этот параметр настраивается автоматически.

Этот параметр устанавливает коэффициент пропорционального усиления управления скоростью для шпинделя.

① Для установки коэффициента пропорционального усиления для регулятора скорости в режиме управления скоростью.

② Этот параметр устанавливается в зависимости от типа привода шпинделя и нагрузки. Коэффициент усиления и жесткость увеличиваются с увеличением значения, установленного этим параметром. Как правило, чем больше инерция нагрузки, тем больше установленное значение.

③ Установите большее значение, не вызывая колебаний системы. После установки Parm100559 (код двигателя) этот параметр настраивается автоматически.

5.106 Постоянная времени интегрирования скорости/постоянная времени управления интегрированием скорости

Номер параметра	100203
Наименование параметра	Постоянная времени интегрирования скорости/постоянная времени управления интегрированием скорости
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	15 - 500/5 - 32767
Значение по умолчанию	20/30
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает постоянную времени интегрирования скорости для оси перемещения.

① Для установки постоянной времени интегрирования для регулятора скорости.

② Этот параметр устанавливается в зависимости от типа сервопривода и нагрузки. Чем меньше значение этого параметра, тем выше интегральная скорость. Как правило, чем больше инерция нагрузки, тем выше установленное значение.

③ Установите меньшее значение, не вызывая колебаний системы.

④ Этот параметр настраивается автоматически после правильной установки Parm100243.

Этот параметр устанавливает постоянную времени интегрирования для регулирования скорости шпинделя.

① Для установки постоянной времени интегрирования для регулятора скорости в режиме управления скоростью. После установки Parm100559 (код двигателя) этот параметр может быть установлен автоматически.

② Чем меньше значение, установленное этим параметром, тем выше интегральная скорость. Этот параметр устанавливается в зависимости от типа привода шпинделя и нагрузки. Как правило, чем выше инерция нагрузки, тем выше установленное значение.

③ Установите меньшее значение, не вызывая колебаний системы.

5.107 Коэффициент фильтрации обратной связи по скорости

Номер параметра	100504
Наименование параметра	Коэффициент фильтрации обратной связи по скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 7/0 - 9
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для осей перемещения, шпинделя.

① Для настройки характеристик фильтрации нижних частот обратной связи по скорости.

② Чем больше этот параметр, тем ниже предельная частота и тем меньше шум, создаваемый двигателем. Если инерция нагрузки слишком велика, можно уменьшить установленное значение соответствующим образом. Слишком большое значение этого параметра может снизить отклик и вызвать колебания.

③ Чем меньше значение этого параметра, тем выше предельная частота и тем быстрее

реакция обратной связи по скорости. Если требуется более высокая скорость отклика, можно уменьшить установленное значение соответствующим образом.

5.108 Диапазон проверки положения вне допусков

Номер параметра	100512
Наименование параметра	Диапазон проверки положения вне допусков
Единица измерения	0.1 оборота
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 100/1 - 32767
Значение по умолчанию	20/30
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

1 Для установки диапазона проверки сигнализации о выходе положения за пределы допуска.

2 В режиме позиционного регулирования, когда значение счетчика отклонений положения превышает значение этого параметра, привод выдает аварийный сигнал.

Например, энкодер двигателя шпинделя имеет 1024 импульсов на оборот, количество импульсов на один оборот двигателя составляет 4096; если этот параметр установлен на 30, когда в режиме управления осью С позиционный допуск превышает $30 * 0,1 * 4096 = 12288$, привод выдает сигнал тревоги.

5.109 Ограничение максимальной скорости

Номер параметра	100517
Наименование параметра	Ограничение максимальной скорости
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 12000/1000 - 32000
Значение по умолчанию	2500/8400
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

1. Для установки предельного значения максимальной скорости сервопривода/двигателя шпинделя
2. Независимо от направления вращения.

5.110 Настройка момента перегрузки системы

Номер параметра	100518
Наименование параметра	Настройка момента перегрузки системы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	30 - 200/10 - 200
Значение по умолчанию	120/100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

1. Для установки значения момента защиты от перегрузки серводвигателя/ двигателя шпинделя.
2. Это ограничение действует постоянно.
3. От 30 до 200 указывает диапазон настройки: в 0,3 - 2 раза больше момента перегрузки.
4. Этот параметр будет отрегулирован автоматически, если параметр parm100243 / parm100559 установлен правильно.

5.111 Настройка времени перегрузки

Номер параметра	100519
Наименование параметра	Настройка времени перегрузки
Единица измерения	10 мс/0.1 с
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	40 - 32000/10 - 30000
Значение по умолчанию	500/100
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

1. Для установки значения времени перегрузки, допустимого системой.

2. Значение для оси перемещения задается в единицах времени, единица измерения - 10 мс.

Например, если установлено значение 500, допустимое время перегрузки составляет 5 с; значение настройки для шпинделя - в единицах времени, единица измерения - 0,1 с. Например, если установлено значение 100, допустимое время перегрузки составляет 10 с.

Это ограничение действует постоянно.

5.112 Выбор режима управления

Номер параметра	100523
Наименование параметра	Выбор режима управления
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 7
Значение по умолчанию	0/1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

Устанавливает режим работы двигателя.

0: Режим управления по положению, получение команды позиционирования системы

1: Аналоговый режим скорости, получение команды скорости системы

3: Режим внутренней скорости, получение команды внутренней скорости

4: Режим многосегментной скорости

7: Режим калибровки нуля энкодера двигателя

5.113 Количество пар полюсов серводвигателя / Количество пар полюсов двигателя шпинделя

Номер параметра	100524
Наименование параметра	Количество пар полюсов серводвигателя / Количество пар полюсов двигателя шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 120/1 - 44
Значение по умолчанию	3/2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен как для оси перемещения, так и для шпинделя.

① Для установки количества пар магнитных полюсов для серводвигателя и двигателя шпинделя.

Например, установка 3 означает, что количество пар магнитных полюсов равно 3.

② После правильной установки параметров Parm100243 или Parm100559 этот параметр может быть настроен автоматически.

5.114 Тип энкодера/разрешение энкодера двигателя шпинделя

Номер параметра	100525
Наименование параметра	Тип энкодера/разрешение энкодера двигателя шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 20000/ 0 - 32001
Значение по умолчанию	6/0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает тип энкодера для оси перемещения.

① Для установки типа энкодера серводвигателя.

0 : 1024 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).

- 1 : 2000 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 2 : 2500 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 3 : 6000 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 4 : Абсолютный энкодер с протоколом ENDAT2.1.
- 5 : Абсолютный энкодер с протоколом BISS.
- 6 : Абсолютный энкодер с протоколом HiPerFACE.
- 7 : Энкодер TAMAGAWA.
- 8,9 : Зарезервировано.

Этот параметр устанавливает разрешение энкодера для двигателя шпинделя.
Устанавливается в зависимости от типа энкодера, установленного на двигателе.

- 0 : 1024 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 1 : 2048 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 2 : 2500 импульсов на оборот энкодера (TTL прямоугольный импульс).
- 3 : 256 импульсов на оборот синусно-косинусного инкрементального энкодера.
- 4 : Абсолютный энкодер EQN1325/1313.
- 8: Датчик положения (16384 импульсов на оборот).

Другие синусно-косинусные инкрементальные энкодеры.

Например, настройка 1200 обозначает 1200 импульсов на оборот синусно-косинусного инкрементального энкодера. Настройка 1201 обозначает 1200 импульсов на оборот TTL-инкрементальный энкодер, а количество импульсов на оборот двигателя равно $1200 \cdot 4$.

5.115 Смещение нуля энкодера

Номер параметра	100526
Наименование параметра	Смещение нуля энкодера
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-32767 - 32767

Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

OptimusDrive.ru

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения.

① Для установки смещения энкодера серводвигателя.

② Если на двигателе установлен инкрементный энкодер (когда PA-25=0, 1, 2, 3), этот параметр задает количество импульсов от нулевого импульса.

③ Если на двигателе установлен абсолютный энкодер, этот параметр задает количество импульсов 16-битного разрешения.

5.116 Пропорциональный коэффициент усиления при регулировании тока

Номер параметра	100527
Наименование параметра	Пропорциональный коэффициент усиления при регулировании тока
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	10 - 32767/25 - 32767
Значение по умолчанию	2000/1000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен как для оси перемещения, так и для шпинделя.

① Для настройки пропорционального коэффициента усиления контура тока.

② Если во время работы двигателя возникает сильный токовый шум, уменьшите значение, установленное этим параметром.

③ Установка слишком маленького значения этого параметра приведет к запаздыванию реакции скорости.

5.117 Постоянная времени интегрирования управления током

Номер параметра	100528
Наименование параметра	Постоянная времени интегрирования управления током
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1 - 2047/1 - 32767
Значение по умолчанию	100/50
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен как для оси перемещения, так и для шпинделя.

- ① Для настройки постоянной времени интегрирования контура тока.
- ② Если во время работы двигателя возникает сильный токовый шум, увеличьте значение, установленное этим параметром, соответствующим образом.
- ③ Слишком большое значение этого параметра может вызвать запаздывание реакции скорости.

5.118 Слово управления состоянием 1

Номер параметра	100531
Наименование параметра	Слово управления состоянием 1
Тип данных	HEX4
Диапазон допустимых значений	-32768 - 32767
Значение по умолчанию	4097
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр может быть установлен для оси перемещения и шпинделя.

На основе параметра STA может быть сгенерировано 16-битное управляющее слово.

5.119 Постоянная времени фильтрации команды крутящего момента/слово состояния STB

Номер параметра	100532
Наименование параметра	Постоянная времени фильтрации команды крутящего момента/слово состояния STB
Тип данных	INT4 /HEX4
Диапазон допустимых значений	0 - 500/-32768 - 32767
Значение по умолчанию	1/0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает постоянную времени фильтрации команды крутящего момента для оси перемещения.

① Для установки постоянной времени фильтрации команды крутящего момента.

② Чем больше постоянная времени, тем медленнее реакция системы управления, тем более неустойчивой будет система, и тем больше вероятность колебаний.

16-битное управляющее слово может быть сгенерировано на основе параметра STB.

5.120 Постоянная времени фильтрации прямой связи по положению/ IM тока магнитного потока

Номер параметра	100533
Наименование параметра	Постоянная времени фильтрации прямой связи по положению/ IM тока магнитного потока
Тип данных	INT4 /INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3000/ 10 - 80
Значение по умолчанию	0/60
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливает постоянную времени фильтрации прямой связи по положению для оси перемещения.

① Для установки постоянной времени фильтрации команды прямой связи

② Чем меньше постоянная времени, тем быстрее реакция системы управления, что может сделать систему неустойчивой и вызвать колебания.

Этот параметр задает ток магнитного потока IM для шпинделя.

① Рассчитывается на основе тока холостого хода I₀ двигателя при номинальной скорости.

Этот параметр автоматически устанавливается после установки кода двигателя (PA-59).

② Для двигателя шпинделя мощностью от 2,2 кВт до 11 кВт ток холостого хода обычно составляет от 40 до 60% от номинального тока двигателя; для двигателя шпинделя мощностью от 15 кВт до 22 кВт ток холостого хода обычно составляет от 30 до 40 % от номинального тока двигателя.

③ Если ток потока установлен слишком высоким, это приведет к насыщению потока и вибрациям двигателя, скорость будет сильно колебаться. Если установить малый ток

магнитного потока, возбуждение двигателя будет недостаточным, что приведет к значительному снижению выходного крутящего момента двигателя.

5.121 Пароль пользователя (по умолчанию указывает на версию программного обеспечения)/Электрическая постоянная времени шпинделя IM

Номер параметра	100534
Наименование параметра	Пароль пользователя (по умолчанию указывает на версию программного обеспечения)/Электрическая постоянная времени шпинделя IM
Единица измерения	0.1 мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2806/1 - 15000
Значение по умолчанию	Номер текущей версии DSP/1500
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр задает пароль пользователя для оси перемещения. (Значение по умолчанию указывает на версию программного обеспечения).

① Значение по умолчанию указывает на версию программного обеспечения. Например, значение 220 означает версию 2.2.

② Пароль для сохранения параметра - 1230, а пароль для использования расширенных параметров - 2003.

Этот параметр устанавливает электрическую постоянную времени шпиндельного двигателя IM.

① Этот параметр рассчитывается на основе номинальной частоты переключения двигателя f_{s1} , номинального тока нагрузки I_n и тока холостого хода I_0 .

После установки кода двигателя (Parm100559) этот параметр устанавливается автоматически.

② Этот параметр устанавливается на 1300-1800 для шпиндельного двигателя мощностью от 2,2 кВт до 11 кВт.

Для двигателя шпинделя мощностью от 15 кВт до 30 кВт этот параметр устанавливается на 3000-4000.

③ Если постоянная времени ротора слишком мала или слишком велика, произойдет

большое отклонение угла ориентации магнитного поля, что приведет к большому снижению выходного момента двигателя.

5.122 Слово управления состоянием STB

Номер параметра	100575
Наименование параметра	Слово управления состоянием STB
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-32767 - 32767
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр устанавливается для оси перемещения. 16-битное управляющее слово генерируется на основе параметра STB.

5.123 Частота 1-го режекторного фильтра

Номер параметра	100576
Наименование параметра	Частота 1-го режекторного фильтра
Единица измерения	Гц
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 2000
Значение по умолчанию	1500
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает вибрационную частоту, которая будет ослаблена при возникновении резонанса механизмов станка.

5.124 Ширина 1-го режекторного фильтра

Номер параметра	100577
Наименование параметра	Ширина 1-го режекторного фильтра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 20
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает ширину вибрационной частоты, которая будет ослаблена при возникновении резонанса станка.

5.125 Интенсивность 1-го режекторного фильтра

Номер параметра	100578
Наименование параметра	Интенсивность 1-го режекторного фильтра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает интенсивность вибрационной частоты, которая будет ослаблена при возникновении резонанса станка.

5.126 Частота 2-го режекторного фильтра

Номер параметра	100579
Наименование параметра	Частота 2-го режекторного фильтра
Единица измерения	Гц
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 2000
Значение по умолчанию	1500
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает вибрационную частоту, которая будет ослаблена при возникновении резонанса механизмов станка.

5.127 Ширина 2-го режекторного фильтра

Номер параметра	100580
Наименование параметра	Ширина 2-го режекторного фильтра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 20
Значение по умолчанию	2
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает ширину вибрационной частоты, которая будет ослаблена при возникновении резонанса станка.

5.128 Интенсивность 2-го режекторного фильтра

Номер параметра	100581
Наименование параметра	Интенсивность 2-го режекторного фильтра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Устанавливает интенсивность вибрационной частоты, которая будет ослаблена при возникновении резонанса станка.

5.129 Режим применения режекторного фильтра

Номер параметра	100582
Наименование параметра	Режим применения режекторного фильтра
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_NOW

Описание

Этот параметр является параметром оси перемещения.

Этот параметр используется для определения того, включены или нет два режекторных фильтра в сервоприводе.

0 : Режекторный фильтр отключен.

1 : Включен только первый режекторный фильтр.

2 : Включен только второй режекторный фильтр.

3 : Включен и первый, и второй режекторный фильтр.

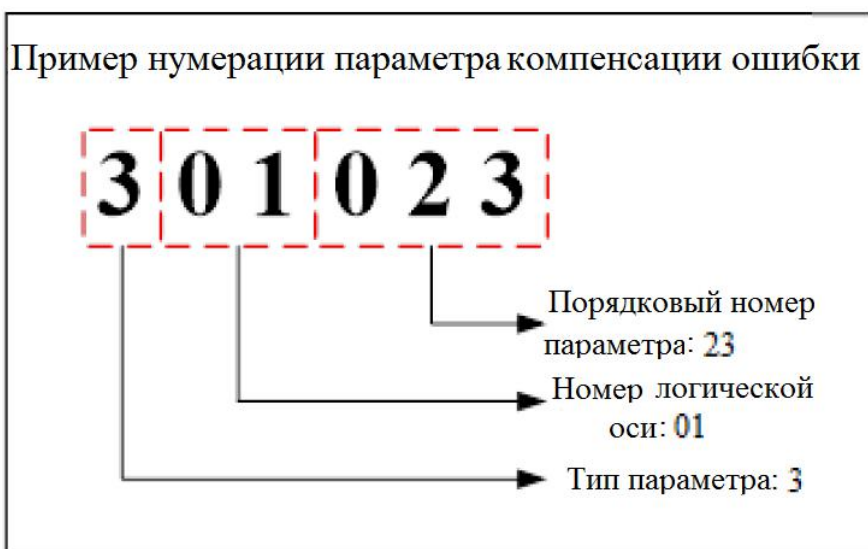
6 Параметр компенсации ошибок

Пояснение к номеру параметра компенсации ошибок:

Бит 0 - бит 2: порядковый номер параметра компенсации ошибки.

Бит 3 - бит 4: номер логической оси компенсации ошибки.

Бит 5: тип параметра. Для параметра компенсации ошибок тип равен 3.



Примечание: Ось компенсации 0 взята в качестве примера для иллюстрации приведенных ниже параметров компенсации ошибок (бит 3 и бит 4 их номеров равны 0).

6.1 Тип компенсации зазора

Номер параметра	300000
Наименование параметра	Тип компенсации зазора
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки типа компенсации зазора текущей оси.

0 : Функция компенсации зазора отключена.

1 : Регулярная компенсация зазора. Соответствующие параметры, которые необходимо установить, включают:

Parm 300001 : Значение компенсации зазора.

Parm 300002 : Коэффициент компенсации зазора.

2 : Значение компенсации зазора при ускоренном перемещении для текущей оси отличается от значения компенсации зазора при подаче резания, чтобы обеспечить точную компенсацию и обработку. Необходимо установить соответствующие параметры:

Parm 300001 : Значение компенсации зазора.

Parm 300002 : Коэффициент компенсации зазора.

Parm 300003 : Значение компенсации зазора при ускоренном перемещении.

Примечание

Компенсация зазора вступает в силу после возврата текущей оси в исходное положение.

6.2 Значение компенсации зазора

Номер параметра	300001
Наименование параметра	Значение компенсации зазора
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-1.0 - 1.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр обычно устанавливается на измеренный зазор оси подачи станка (линейной оси, качающейся оси или поворотной оси) в общей рабочей зоне. Для компенсации двунаправленной ошибки шага компенсация зазора не требуется, и в этом случае этот параметр устанавливается на 0.

Если параметр Parm300000 "Тип компенсации зазора" установлен на 1, величина компенсации зазора текущей оси равна значению, установленному этим параметром, как при ускоренном перемещении, так и при подаче резания.

Если параметр Parm300000 "Тип компенсации зазора " установлен на 2, значение компенсации зазора текущей оси при подаче резания равно значению, установленному этим параметром, а ускоренном перемещении - значению компенсации зазора при ускоренном перемещении, установленному параметром Parm300003.

6.3 Оценка компенсации зазора

Номер параметра	300002
Наименование параметра	Оценка компенсации зазора
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1.0
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда зазор больше, этот параметр позволяет распределить компенсацию зазора на несколько циклов интерполяции. Если заданное значение больше 0, компенсация зазора будет выполнена за N циклов интерполяции.

$N = \text{Величина компенсации зазора} / \text{Скорость компенсации зазора}$

Если скорость компенсации зазора больше, чем значение компенсации зазора, или установлено значение 0, компенсация будет завершена за один цикл интерполяции. Примечание

Меньшее значение, установленное этим параметром, делает компенсацию более стабильной, но снижает отклик компенсации зазора.

Если параметр Parm300150 "Тип скорости компенсации зазора" установлен на 0, этот параметр вступает в силу; в противном случае этот параметр не работает.

6.4 Значение компенсации зазора при ускоренном перемещении

Номер параметра	300003
Наименование параметра	Значение компенсации зазора при ускоренном перемещении
Единица измерения	мм; градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-1.0 - 1.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки значения компенсации зазора для текущей оси при ускоренном перемещении (G00). ЧПУ может реализовать более точную компенсацию и обработку, различая значения компенсации зазора при ускоренном перемещении и при подаче резания.

Если параметр Parm300000 "Тип компенсации зазора" установлен на 1, этот параметр не работает.

Если параметр Parm300000 "Тип компенсации зазора " установлен на 2, значением компенсации зазора текущей оси при ускоренном перемещении является значение, установленное этим параметром, а при подаче резания- значение компенсации зазора, установленное параметром Parm300001.

Примечание

Ускоренное перемещение, описанное в этом параметре, предназначено только для команды G00 и для подачи на врезание во время толчка оси.

6.5 Тип компенсации тепловых ошибок

Номер параметра	300005
Наименование параметра	Тип компенсации тепловых ошибок
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Функция компенсации тепловой ошибки используется для выполнения компенсации тепловой деформации шпинделя и оси подачи. Этот параметр предназначен для установки типа компенсации тепловой ошибки для указанной оси.

0 : Функция компенсации тепловой ошибки отключена.

1 : Компенсация смещения.

В основном используется для компенсации тепловой деформации шпинделя станка. Необходимо установить следующие параметры.

Parm 300007 : Измерение начальной температуры для таблицы смещения тепловых ошибок

Parm 300008 : Количество точек измеренной температуры для таблицы смещения тепловых ошибок

Parm 300009 : Расстояние между точками измеренной температуры для таблицы смещения тепловых ошибок

Parm 300010 : Номер датчика температуры для таблицы смещения тепловых ошибок

Parm 300011 : Номер начального параметра таблицы смещения тепловой ошибки

Вышеуказанные параметры устанавливаются для таблицы смещения тепловой погрешности и соответствующего датчика температуры. Алгоритм компенсации запрашивает таблицу смещения для расчета значения смещения тепловой ошибки $K(T)$ в соответствии с

текущим измеренным значением температуры.

Предположим, что осью компенсации является ось X , тогда математическая модель компенсации смещения имеет вид:

$$Dx = -K(T)$$

2 : Компенсация линейного теплового расширения

В основном используется для компенсации погрешности линейного теплового расширения оси подачи. Необходимо установить следующие параметры.

Parm 300006 : Координата точки отсчета при компенсации тепловой погрешности (P0)

Parm 300012 : График наклона тепловой ошибки измерения начальной температуры

Parm 300013 : Количество точек измеренной температуры для графика наклона тепловых ошибок

Parm 300014 : Расстояние между точками измеренной температуры для графика наклона тепловых ошибок

Parm 300015 : Номер датчика температуры или график наклона тепловых ошибок

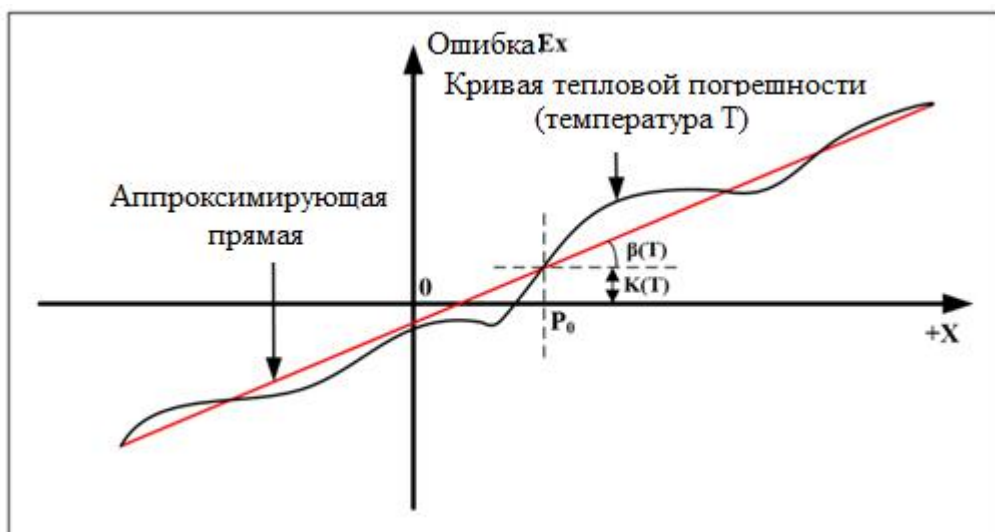
Parm 300016 : Номер начального параметра график наклона тепловых ошибок

Вышеуказанные параметры устанавливаются для графика наклона тепловых ошибок и соответствующего датчика температуры. Алгоритм компенсации запрашивает график наклона для расчета значения наклона теплового расширения $\tan\beta(T)$ в соответствии с текущим измеренным значением температуры.

Предположим, что осью компенсации является ось X , тогда математическая модель линейной компенсации теплового расширения имеет вид:

$$Dx = -((Px-P0)\times\tan\beta(T))$$

Рисунок



3: Комбинированная компенсация

Она включает в себя как тип 1, так и тип 2, описанные выше.

Предположим, что осью компенсации является ось X , тогда математическая модель составной компенсации имеет вид:

$$Dx = -(K(T) + (Px - P_0) \times \tan \beta(T)).$$

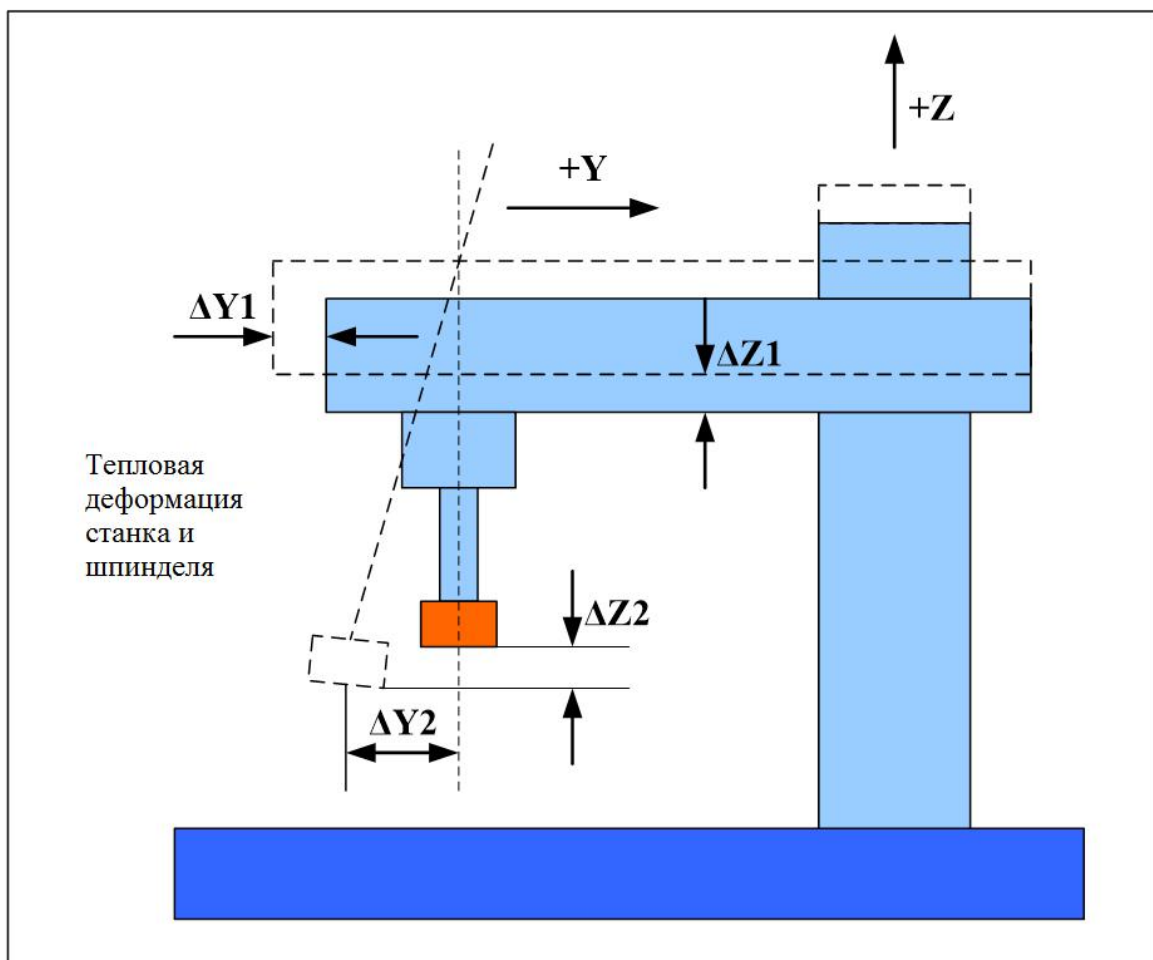
Примечание: В приведенных выше математических моделях Dx — это значение компенсации координаты команды станка по оси X , Px — текущая координата команды станка по оси X , а T — значение температуры в характерной точке тепловой деформации.

Компенсация тепловой погрешности текущей оси вступает в силу при совмещении следующих условий:

Ось компенсации была возвращена в исходное положение.

Задан тип компенсации тепловой погрешности и правильно настроены соответствующие параметры компенсации тепловой погрешности.

Рисунок



6.6 Координата опорной точки при компенсации тепловых ошибок

Наименование параметра	Координата опорной точки при компенсации тепловых ошибок
Единица измерения	mm, degree
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действует, когда тип компенсации тепловых ошибок установлен на 2, 3 или 4.

При линейной компенсации теплового расширения кривая тепловых ошибок винта может быть приблизительно описана линейной моделью (прямая линия с определенным наклоном), и этот параметр задает координату референтной точки этой линейной модели в системе координат станка.

Если тип компенсации тепловой ошибки установлен на 2, значение компенсации в референтной точке равно 0; если тип компенсации тепловой погрешности установлен на 3 или 4, значение компенсации в референтной точке определяется абсолютным значением смещения тепловой компенсации $K(T)$.

Рисунок



OptimusDrive.ru

6.7 Начальная температура для графика смещения тепловой ошибки

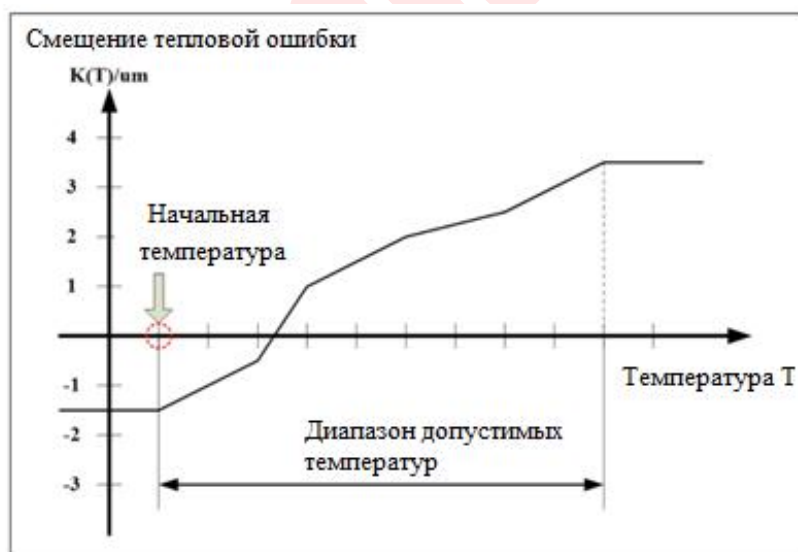
Номер параметра	300007
Наименование параметра	Начальная температура для графика смещения тепловой ошибки
Единица измерения	°C
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, если тип компенсации тепловой ошибки установлен на 1 или 3.

График смещения тепловой ошибки получается путем калибровки значений смещения тепловой ошибки в равноудаленных друг от друга температурных точках. Этот параметр предназначен для установки левой границы действительного температурного диапазона графика смещения тепловых ошибок.

Рисунок



Примечание

Если температура, измеренная датчиком температуры, ниже начальной температуры,

заданной этим параметром, то для построения соответствующей модели тепловой ошибки будет использоваться смещение тепловой ошибки от начальной температуры.

6.8 Количество точек температуры для графика смещения тепловой ошибки

Номер параметра	300008
Наименование параметра	Количество точек температуры для графика смещения тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

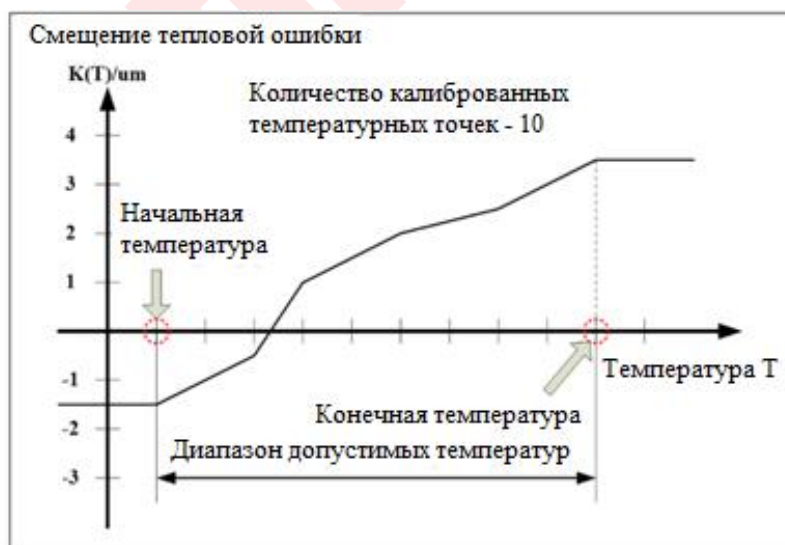
Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 1 или 3.

График смещения тепловой ошибки получается путем калибровки значений смещения тепловой ошибки в равноудаленных друг от друга температурных точках, и этот параметр задает количество калиброванных температурных точек графика смещения тепловой ошибки.

Смещение тепловой ошибки в каждой калиброванной температурной точке сохраняется в таблице смещения тепловых ошибок в указанном месте. Таким образом, количество калиброванных температурных точек определяет длину таблицы смещения тепловых ошибок.

Рисунок



Примечание

Если этот параметр установлен на 0, график смещения тепловых ошибок недействителен!

6.9 Расстояние между точками температуры графика смещения тепловой ошибки

Номер параметра	300009
Наименование параметра	Расстояние между точками температуры графика смещения тепловой ошибки
Единица измерения	°C
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

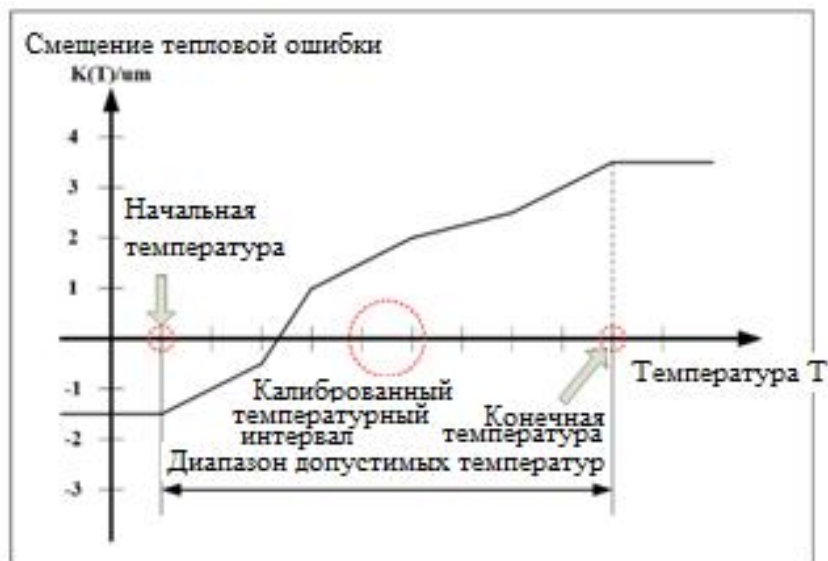
Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 1 или 3.

Таблица смещения тепловой ошибки получается путем калибровки значений смещения тепловой ошибки в равноудаленных температурных точках, а этот параметр служит для установки промежутка между калиброванными температурами графика смещения тепловой ошибки.

После установки начальной измеренной температуры для графика смещения тепловой ошибки, количества измеренных температурных точек и промежутка между температурными точками определяется допустимый температурный диапазон для графика смещения тепловой ошибки. Затем по формуле рассчитывается измеренная конечная температура:

Конечная температура = Начальная температура + (Количество измеренных температурных точек - 1) × Промежуток между измеренными температурными точками.

Рисунок



Примечание

Если этот параметр установлен на 0, график смещения тепловой ошибки недействителен!

Если температура, измеренная датчиком температуры, выше конечной температуры графика смещения тепловой ошибки, то для построения соответствующей модели тепловой ошибки будет использоваться смещение тепловой ошибки конечной температуры.

6.10 Номер датчика для графика смещения тепловой ошибки

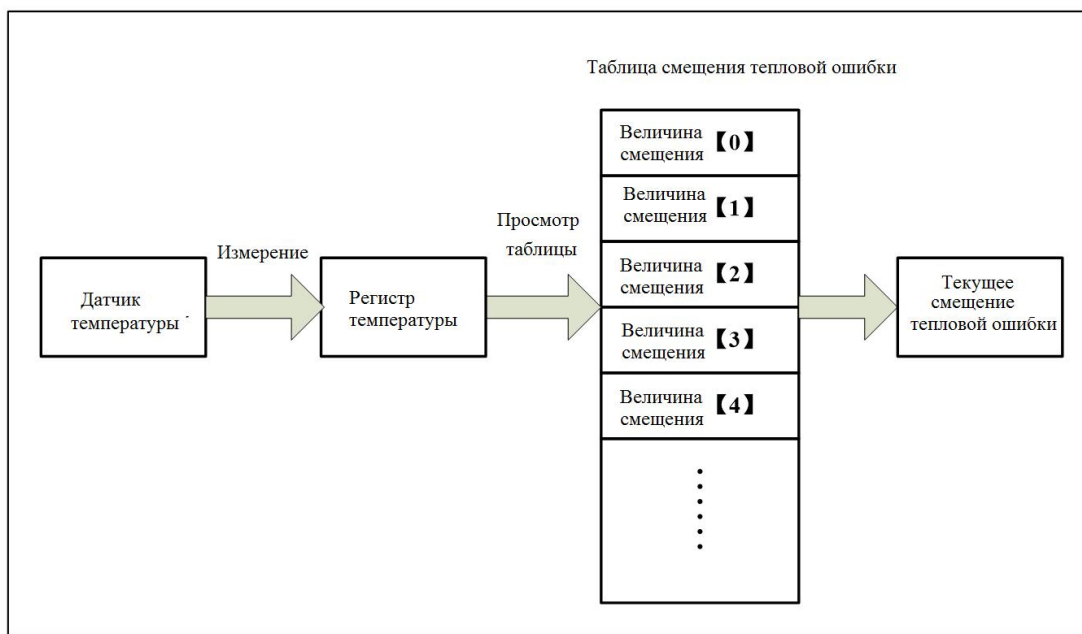
Номер параметра	300010
Наименование параметра	Номер датчика для графика смещения тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 1 или 3.

Этот параметр задает номер температурного датчика, который связан с текущим графиком смещения тепловой ошибки. Алгоритм компенсации тепловой ошибки запрашивает график смещения тепловой ошибки на основе температуры (она хранится в соответствующем регистре температуры), которая измеряется этим датчиком температуры.

Рисунок



Примечание

К системе HNC-8 можно подключить до 20 температурных датчиков. Если количество температурных датчиков выходит за пределы диапазона (от 0 до 19), компенсация тепловой ошибки недействительна!

6.11 Начальный параметр графика смещения тепловой ошибки

Номер параметра	300011
Наименование параметра	Начальный параметр графика смещения тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 1 или 3.

Этот параметр предназначен для установки номера начального параметра таблицы смещения тепловых ошибок в параметрах таблицы данных.

После установки номера начального параметра определяется интервал хранения таблицы смещения тепловых ошибок в параметрах таблицы данных. Последовательность смещения тепловых ошибок располагается в порядке возрастания температуры, от самой низкой до самой высокой, причем номер этого параметра является первым адресом.

Единицей измерения смещения тепловой погрешности является мм для линейной оси и градус для качающейся оси и поворотной оси.

Примечание

При указании пользователем номера начального параметра таблицы смещения тепловой погрешности следует избегать перекрытия с другими таблицами данных, которые уже использовались, а указанный интервал хранения не должен выходить за пределы диапазона параметров таблицы данных.

Знак абсолютного смещения тепловой погрешности $K(T)$ определяется направлением тепловой деформации шпинделя. Например, для компенсации по оси X, если тепловая деформация шпинделя происходит вдоль положительной оси X декартовой системы координат станка, абсолютное смещение тепловой погрешности будет положительным, в противном случае - отрицательным.

6.12 Начальная температура для графика углового коэффициента тепловой ошибки

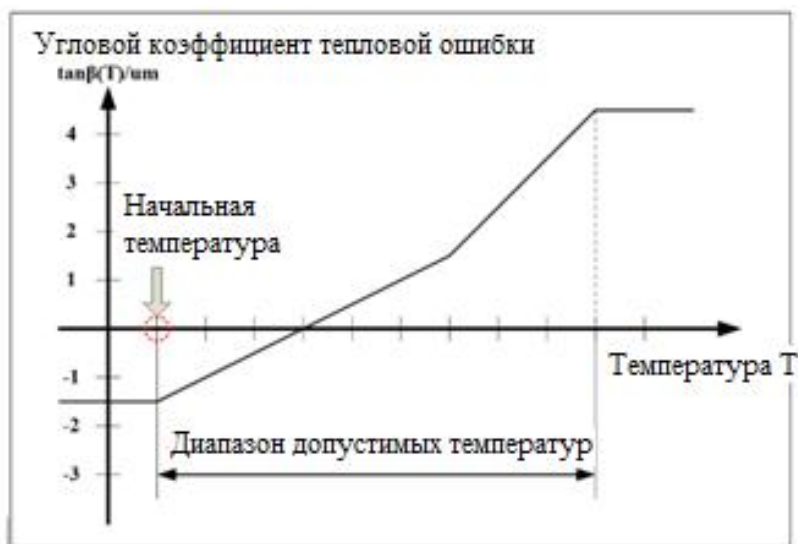
Номер параметра	300012
Наименование параметра	Начальная температура для графика углового коэффициента тепловой ошибки
Единица измерения	°C
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 2 или 3.

Этот параметр предназначен для установки левой границы диапазона действительной температуры для графика наклона тепловой ошибки.

Рисунок



Примечание

Если температура, измеренная датчиком температуры, ниже начальной температуры, заданной этим параметром, то для построения соответствующей модели тепловой ошибки будет использоваться график тепловой ошибки начальной температуры.

6.13 Количество температурных точек для графика углового коэффициента тепловой ошибки

Номер параметра	300013
Наименование параметра	Количество температурных точек для графика углового коэффициента тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

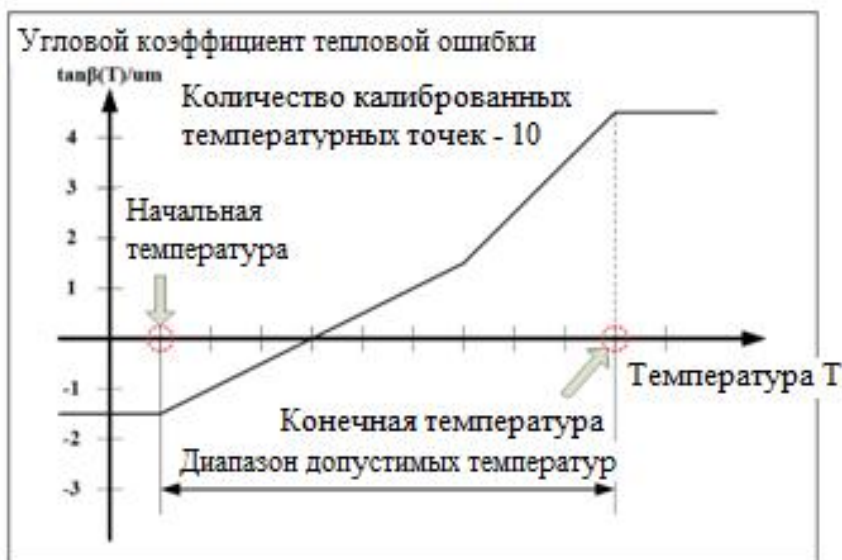
Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 2 или 3.

График углового коэффициента тепловой ошибки получается путем калибровки значений углового коэффициента линейного теплового расширения винта в температурных точках, расположенных на равноудаленном расстоянии друг от друга, и этот параметр задает количество калиброванных температурных точек графика углового коэффициента тепловой ошибки.

Линейный уклон теплового расширения в каждой калиброванной температурной точке сохраняется в таблице тепловых ошибок в указанном месте. Таким образом, количество калиброванных температурных точек определяет длину таблицы углового коэффициента тепловой ошибки.

Рисунок



Примечание

Если этот параметр установлен на 0, таблица смещения тепловых ошибок недействительна!

6.14 Расстояние между точками температуры для графика наклона тепловой погрешности

Номер параметра	300014
Наименование параметра	Расстояние между точками температуры для графика наклона тепловой погрешности
Единица измерения	°C
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

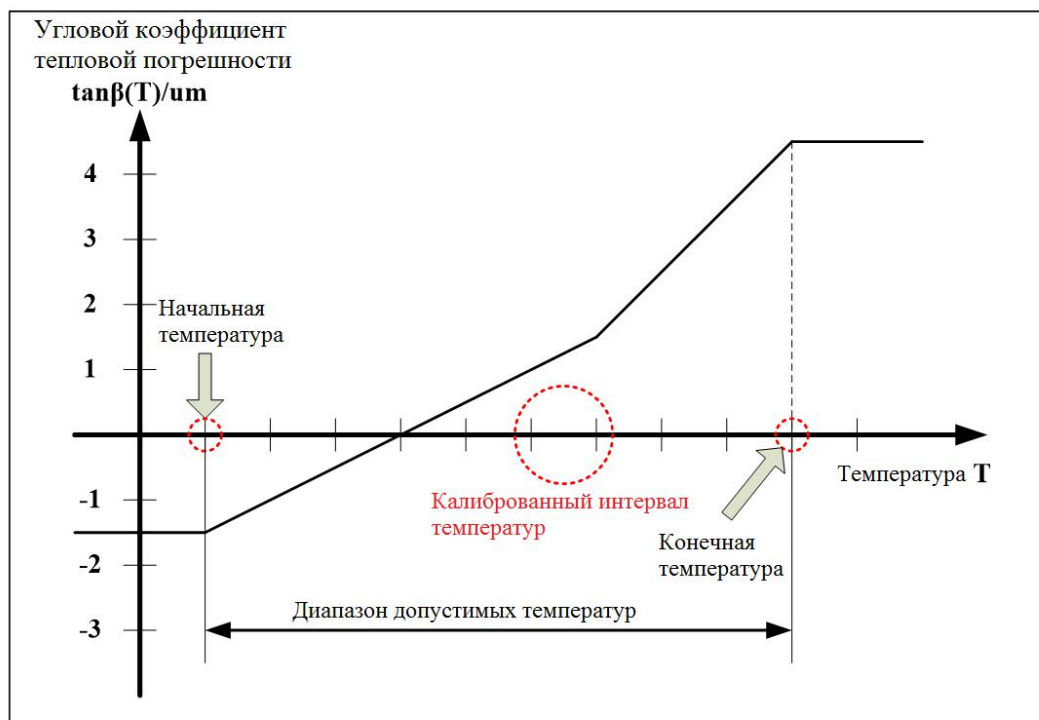
Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой погрешности установлен на 2 или 3.

График наклона тепловой погрешности основан на значениях углового коэффициента линейного теплового расширения винта в равноудаленных температурных точках, этот параметр используется для установки интервала между измеренными температурными точками.

После установки начальной температуры для графика наклона тепловой погрешности, количества измеренных температурных точек и интервала между измеренными температурными точками определяется эффективный температурный диапазон для графика наклона тепловой погрешности, при этом формула для расчета конечной температуры выглядит следующим образом:

Конечная температура = Начальная температура + (Количество измеренных температурных точек - 1) × Интервал между двумя температурными точками.

Рисунок



Примечание

Если этот параметр установлен на 0, график смещения тепловой погрешности недействителен!

Если температура, измеренная датчиком температуры, больше конечной температуры, то для построения соответствующей модели тепловой погрешности будет использоваться наклон тепловой погрешности в положении конечной температуры.

6.15 Номер датчика для графика наклона тепловой ошибки

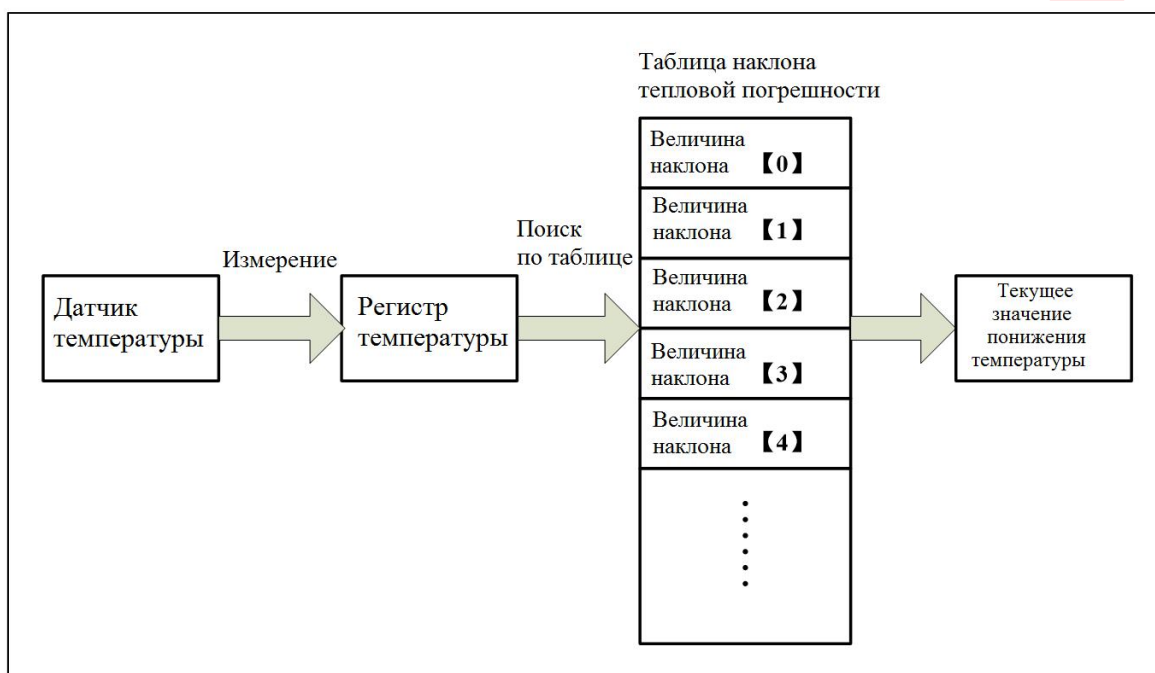
Номер параметра	300015
Наименование параметра	Номер датчика для графика наклона тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой ошибки установлен на 2 или 3.

Этот параметр задает номер датчика температуры, который связан с текущим графиком наклона тепловой ошибки. Алгоритм компенсации тепловой ошибки запрашивает график наклона тепловой ошибки на основе температуры (она хранится в соответствующем регистре температуры), которая измеряется этим датчиком температуры.

Рисунок



Примечание

К системе HNC-8 можно подключить до 20 датчиков температуры. Если количество датчиков температуры выходит за пределы диапазона (от 0 до 19), компенсация тепловой ошибки недействительна!

6.16 Начальные параметры графика наклона тепловой погрешности

Номер параметра	300016
Наименование параметра	Начальные параметры графика наклона тепловой погрешности
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип компенсации тепловой погрешности установлен на 2 или 3.

Этот параметр предназначен для установки номера начального параметра графика наклона тепловой ошибки в параметрах таблицы данных.

После установки номера начального параметра определяется период хранения графика наклона тепловой погрешности в параметрах таблицы данных. Последовательность значений наклона линейного теплового расширения располагается в порядке возрастания температуры, от самой низкой до самой высокой, причем номер этого параметра является первым адресом.

Для линейной оси значение наклона тепловой ошибки - это ошибка перемещения (единица измерения: мм) на 1 м подачи при положительной команде; для качающейся оси и поворотной оси значение наклона тепловой ошибки - это угловая ошибка (единица измерения: градус) на 360 градусов подачи при положительной команде.

Примечание

При указании номера начального параметра графика наклона тепловой погрешности следует избегать перекрытия с другими уже используемыми таблицами данных, а указанный период хранения не должен выходить за пределы диапазона параметров таблицы данных.

6.17 Коэффициент компенсации тепловой погрешности

Номер параметра	300017
Наименование параметра	Коэффициент компенсации тепловой погрешности
Единица измерения	мм, градус
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1.0
Значение по умолчанию	0.01
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Настройка этого параметра позволяет сгладить значение компенсации тепловой погрешности для текущей оси, чтобы предотвратить вибрацию станка, вызванную скачками значения компенсации тепловой погрешности.

Если установлено значение больше 0, система ЧПУ отслеживает изменения значений компенсации тепловой погрешности между соседними циклами интерполяции в реальном времени. Если изменение больше, чем значение, установленное этим параметром, оно будет ограничено установленным значением. Если установлено значение 0, сглаживание значения компенсации тепловой погрешности может не выполняться, и в этот момент значение компенсации тепловой погрешности не отслеживается.

Примечание

Установка меньшего значения обеспечивает более плавную компенсацию, но уменьшает время отклика компенсации тепловой погрешности.

6.18 Тип коррекции на погрешность шага винта

Номер параметра	300020
Наименование параметра	Тип коррекции на погрешность шага винта
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для включения или отключения функции коррекции на погрешность шага винта для текущей оси.

- 0 : Функция коррекции на погрешность шага отключена.
- 1 : Функция коррекции на погрешность шага (однонаправленная) включена.
- 2 : Функция коррекции на погрешность шага (двунаправленная) включена.

Параметры конфигурации коррекции на погрешность шага винта включают:

Parm 300021 : Начальные координаты при коррекции на погрешность шага.

Parm 300022 : Количество точек коррекции на погрешность шага.

Parm 300023 : Расстояние между точками коррекции на погрешность шага

Parm 300024 : Включение коррекции модуля погрешности шага

Parm 300025 : Кратность увеличения для коррекции на погрешность шага

Parm 300026 : Начальный параметр таблицы коррекции на погрешность шага

Коррекция на погрешность шага текущей оси вступает в силу при выполнении следующих условий:

Текущая ось коррекции была возвращена в точку отсчета.

Задан тип коррекции на погрешность шага (1 или 2) и правильно настроены

соответствующие параметры коррекции на погрешность шага.

OptimusDrive.ru

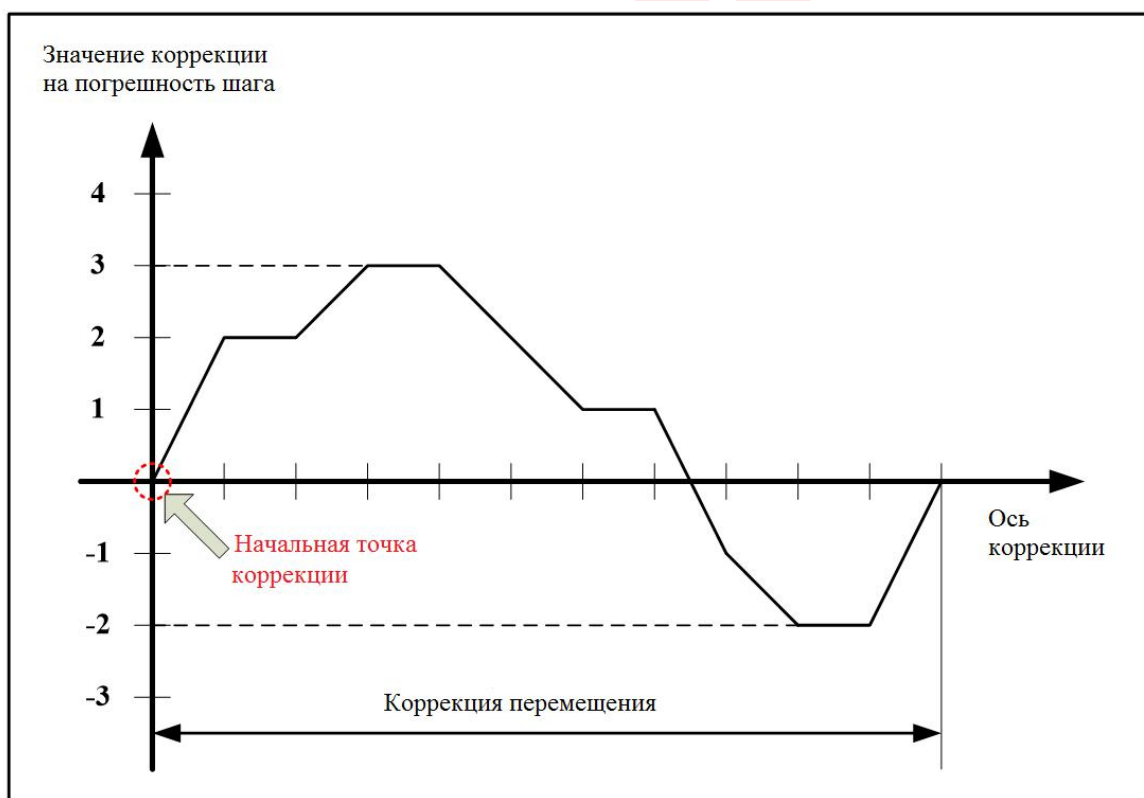
6.19 Координаты начальной точки при коррекции на погрешность шага

Номер параметра	300021
Наименование параметра	Координаты начальной точки при коррекции на погрешность шага
Единица измерения	мм, градусы
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки начальной точки коррекции перемещения.

Рисунок



Примечание

Необходимо ввести значение координат в системе координат станка.

Если измерение погрешности шага выполняется в отрицательном направлении координатной оси, значение, задаваемое этим параметром, должно быть значением координат

конечной точки (конечной точки перемещения измерения).

Пример

Выполняется возврат в исходное положение вдоль положительного направления оси X, положительный запрограммированный предел равен 2 мм, а отрицательный запрограммированный предел равен -602 мм. Измерение начинается с позиции 0 мм, проходит вдоль отрицательного направления оси X и заканчивается в позиции -600 мм. Поэтому координата начальной точки компенсации погрешности шага по оси X должна быть установлена на -600 мм.

Выполняется возврат в исходное положения вдоль отрицательной оси Y, положительный запрограммный предел равен 510 мм, а отрицательный запрограммный предел равен -10 мм. Измерение начинается с позиции 20 мм, проходит вдоль положительного направления оси Y и заканчивается в позиции 500 мм. Поэтому координата начальной точки компенсации ошибки шага для оси Y должна быть установлена на 20 мм.

6.20 Количество точек коррекции на погрешность шага

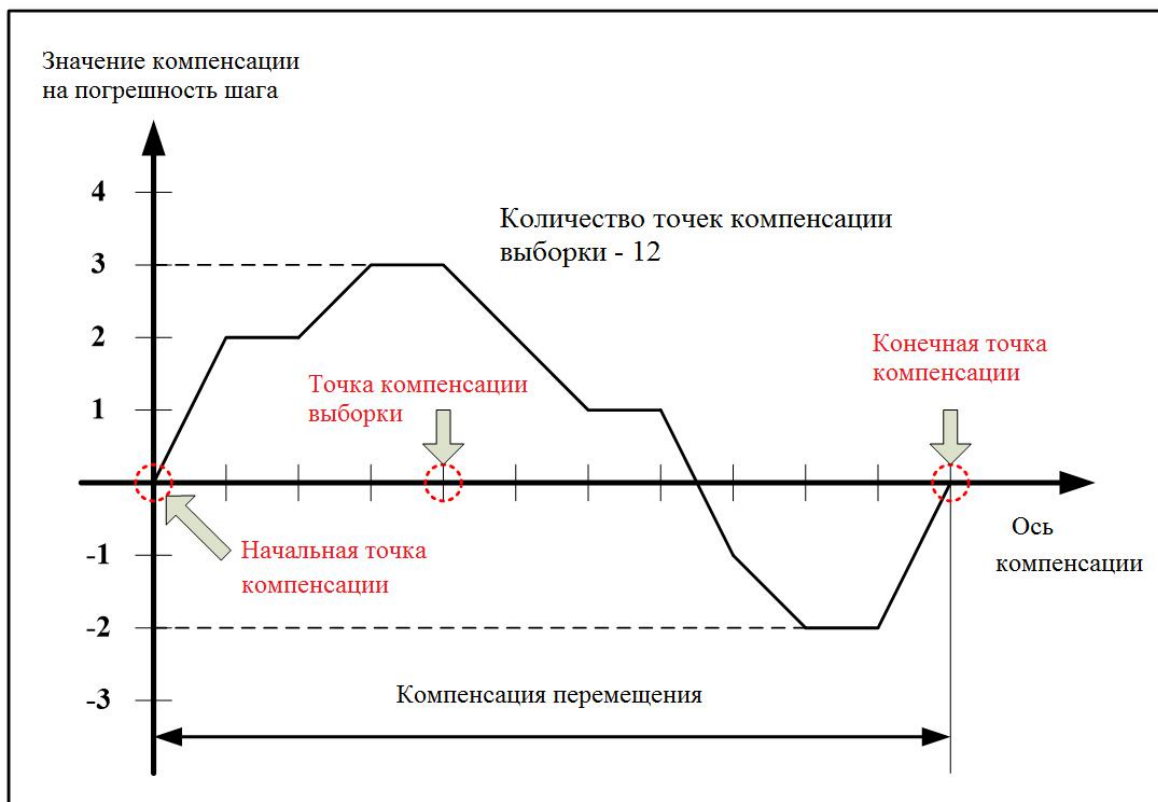
Номер параметра	300022
Наименование параметра	Количество точек компенсации на погрешность шага
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для настройки количества точек компенсации выборки в пределах компенсации перемещения.

Значение коррекции в каждой точке компенсации выборки сохраняется в таблице компенсации ошибок шага в указанном месте. Поэтому количество точек компенсации выборки может определять длину таблицы компенсации ошибок шага. Предположим, что количество точек компенсации выборки равно n, тогда длина таблицы компенсации погрешности шага равна n для однонаправленной компенсации и 2n для двунаправленной компенсации.

Рисунок



Примечание

Компенсации на погрешность шага и соответствующая таблица на погрешность шага недействительны, если число точек компенсации установлено на 0.

6.21 Расстояние между точками компенсации на погрешность шага

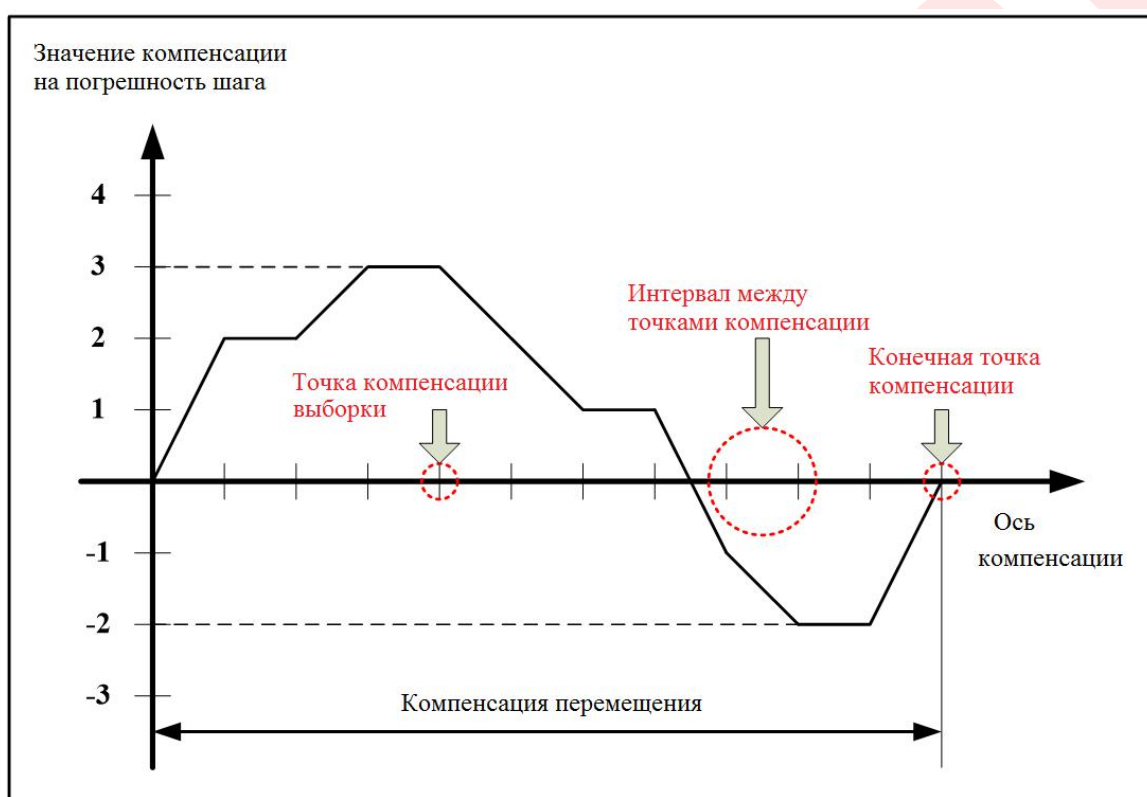
Номер параметра	300023
Наименование параметра	Расстояние между точками компенсации на погрешность шага
Единица измерения	мм, градусы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10000.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания расстояния между двумя соседними точками компенсации выборки в диапазоне компенсации перемещения. После определения координат начальной точки компенсации, количества точек компенсации, расстояния между точками компенсации, формула для расчета координаты конечной точки компенсации выглядит следующим образом:

Координата конечной точки компенсации = Координата начальной точки компенсации + (Количество точек компенсации - 1) * Расстояние между точками компенсации.

Рисунок



Примечание

Компенсация ошибки шага недействительна, если интервал между точками компенсации установлен на 0.

Пример

Начальная координата перемещения компенсации равна -25,0 мм, количество точек компенсации равно 30, расстояние между точками компенсации равно 25,0 мм, перемещение компенсации составляет 725,00 мм, а координата конечной точки компенсации - 700,0 мм.

6.22 Включение компенсации модуля погрешности шага

Номер параметра	300024
Наименование параметра	Включение компенсации модуля погрешности шага
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Функция модуля компенсации отключена.

1 : Функция модуля компенсации включена.

Когда функция модуля компенсации отключена, значение компенсации в начальной точке компенсации будет приниматься в качестве текущего значения компенсации положения, если заданное положение подачи оси компенсации меньше координат начальной точки компенсации; значение компенсации в конечной точке компенсации будет приниматься в качестве текущего значения компенсации положения, если заданное положение подачи оси компенсации больше координат конечной точки компенсации.

Когда функция модуля компенсации включена, координаты заданного положения, выходящие за пределы диапазона перемещения компенсации в процессе выполнения запроса таблицы компенсации погрешности шага, автоматически "плавают" в диапазоне перемещения компенсации. В это время конечная точка компенсации становится начальной точкой компенсации.

Функция модуля компенсации используется в основном для поворотной оси. Когда функция модуля компенсации включена, для поворотной оси с общим ходом 360° координата начальной точки компенсации устанавливается на 0°, а координата конечной точки компенсации устанавливается на 360°.

Примечание

Если функция модуля компенсации включена, значения компенсации в начальной и конечной точках компенсации должны быть установлены на одно и то же значение; в противном

случае скачок значения компенсации может привести к динамическому воздействию на ось подачи станка на границах перемещения компенсации.

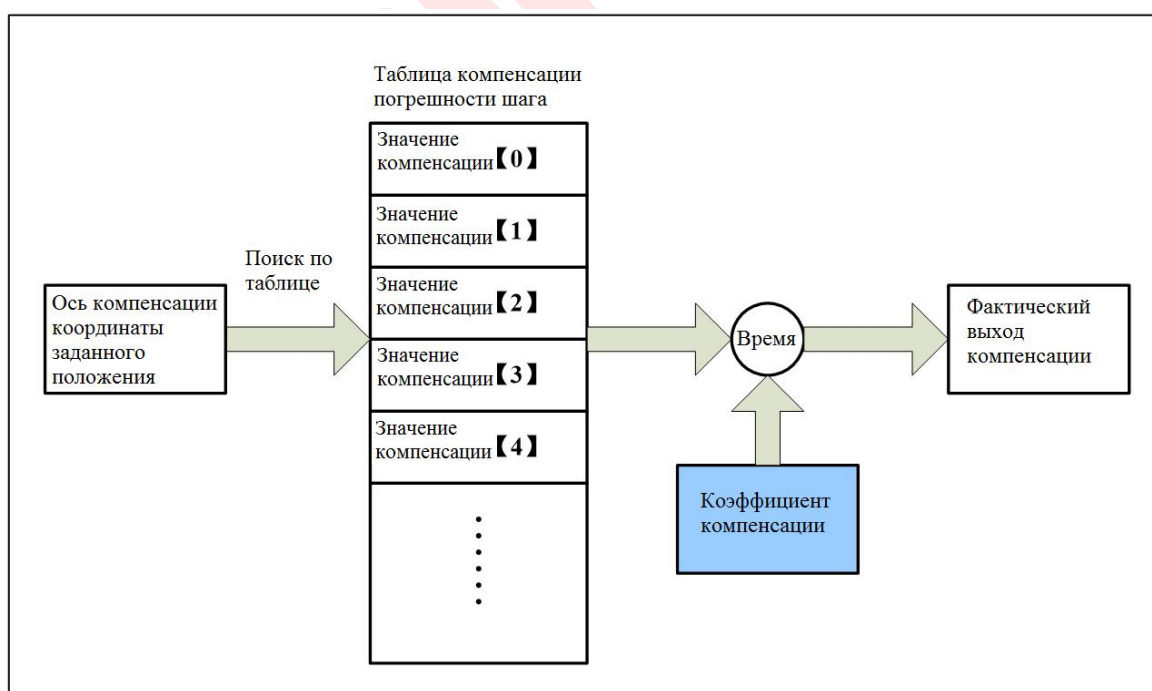
6.23 Кратность увеличения для компенсации погрешности шага винта

Номер параметра	300025
Наименование параметра	Кратность увеличения для компенсации погрешности шага винта
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После умножения на значение, заданное этим параметром, значение компенсации погрешности шага выводится на ось компенсации. Поэтому фактическое значение компенсации можно увеличивать и уменьшать с помощью настройки этого параметра.

Рисунок



Примечание

Когда этот параметр установлен на 0, значение компенсации погрешности шага не выводится!

6.24 Начальный параметр таблицы компенсации погрешности шага

Номер параметра	300026
Наименование параметра	Начальный параметр таблицы компенсации погрешности шага
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

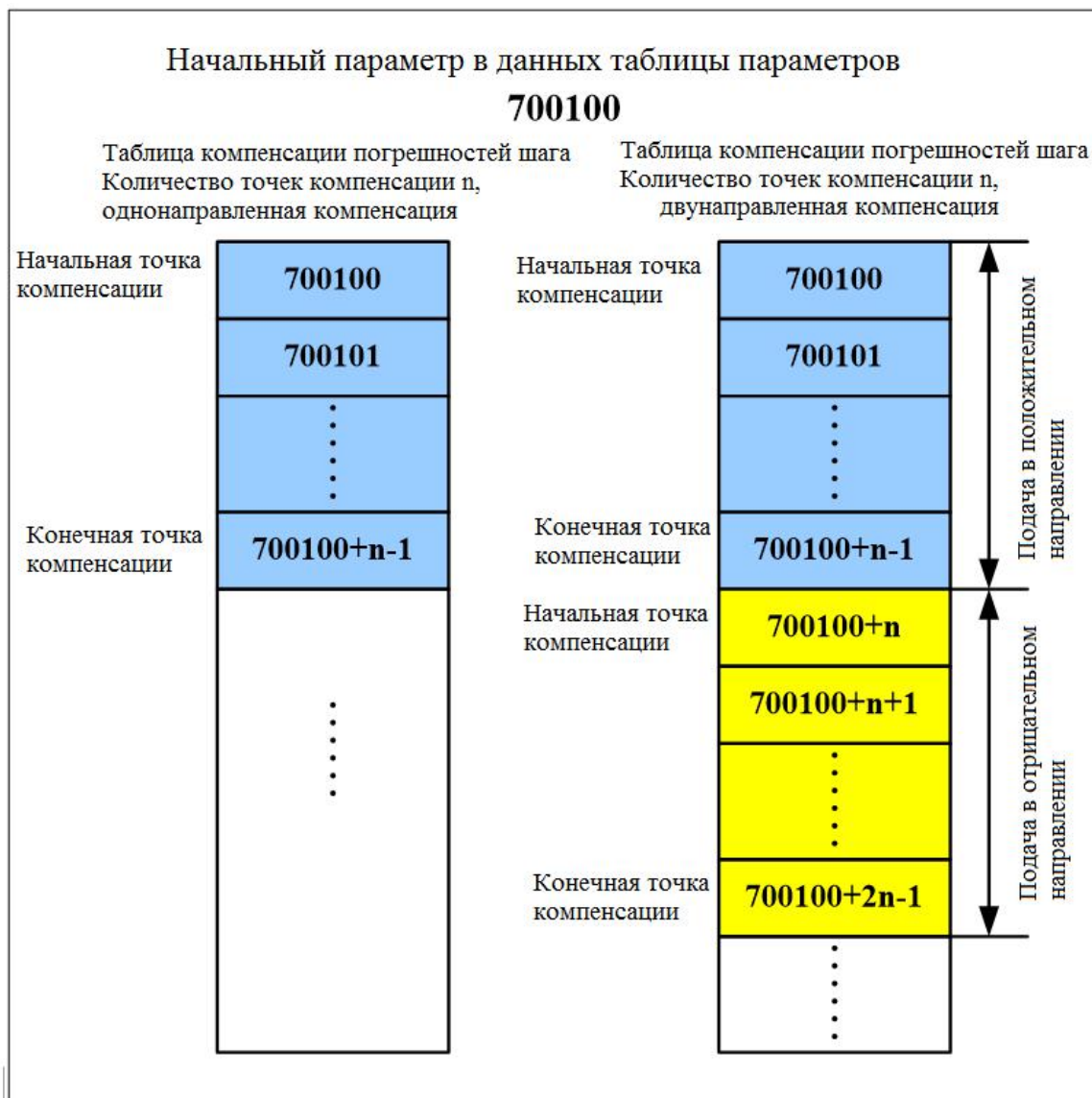
Этот параметр используется для установки номера начального параметра таблицы компенсации погрешности шага в параметрах таблицы данных.

Таблица компенсации погрешности шага используется для хранения значения компенсации в каждой точке компенсации выборки, которое может быть получено в результате предварительной калибровки погрешности шага станка.

Компенсационное значение = Заданное значение координат станка - фактическое значение координат станка.

После установки номера начального параметра определяется интервал хранения таблицы компенсации погрешности шага в параметрах таблицы данных. Последовательность значений компенсации располагается в порядке координат точек компенсации выборки, от наименьшей к наибольшей, причем номер этого параметра является первым адресом. Если компенсация двунаправленная, необходимо ввести данные компенсации положительного угла, а затем данные компенсации отрицательного угла.

Рисунок



Примечание

Длина таблицы компенсации ошибок шага определяется типом компенсации (однонаправленная, двунаправленная) и количеством точек компенсации. При задании начального параметра таблицы компенсации погрешности шага следует избегать перекрытия с другими таблицами данных, которые уже использовались, а интервал хранения таблицы компенсации не должен выходить за пределы диапазона параметров таблицы данных.

Пример

Объектом компенсации является ось X. Выполняется возврат в референтную точку в положительном направлении. Положительный программный предел равен 2 мм, а отрицательный программный предел равен -602 мм.

Соответствующие параметры компенсации погрешности шага установлены следующим образом:

Тип компенсации: 2 (двунаправленная компенсация)

Координаты начальной точки компенсации: -600,0 мм

Количество точек компенсации: 16

Расстояние между точками компенсации: 40,0 мм

Компенсация по модулю: 0 (отключена)

Кратность увеличения компенсации: 1.0

Начальный параметр таблицы компенсации погрешностей: 700000

Выборка точек компенсации:

В соответствии с вышеизложенным, ход компенсации составляет 600 мм, и координаты точек компенсации от наименьшей к наибольшей, следующие:

-600, -560, -520, -480, -440, -400, -360, -320, -280, -240,

-200, -160, -120, -80, -40, 0.

Номера параметров таблицы компенсации погрешностей шага, которые назначены для оси X, следующие:

Начальный параметр таблицы положительной компенсации : 700000

Конечный параметр таблицы положительной компенсации : 700015

Начальный параметр таблицы отрицательной компенсации : 700016

Конечный параметр таблицы отрицательной компенсации : 700031

Программа для измерения погрешности шага:

%0110

G54 ; Система координат G54 должна совпадать с системой координат станка.

G00 X0 Y0 Z0

ЕСЛИ ИСТИНА

G91 G01X1 F2000 ; Перемещение на 1 мм вдоль оси X в положительном направлении.

G04 P100 ; Пауза 0,1 секунды. Это время паузы должно быть меньше времени паузы точки выборки. В противном случае задача отбора проб не может быть выполнена из-за смещения

точек отбора в случае реверса.

G91 X-1 ; Перемещение на 1 мм вдоль оси X в отрицательном направлении, возврат к месту начала измерения, устранение зазора, и в этот момент система измерения очищается.

G04 P4000 ; Пауза 4 секунды, измерительная система начинает записывать данные о погрешности шага при отрицательном значении подачи.

M98 P1111 L15 ; Вызовите подпрограмму отрицательного перемещения 15 раз, номер программы - 1111.

G91 X-1 F1000 ; Перемещение на 1 мм вдоль оси X в отрицательном направлении.

G04 P100 ; Время паузы должно быть меньше времени паузы точек выборки. В противном случае задача отбора проб не может быть выполнена из-за смещения точек отбора проб в случае реверса.

G91 X1 ; Перемещение на 1 мм вдоль оси X в положительном направлении, возврат к месту начала измерения, устранение зазора.

G04 P4000 ; Пауза 4 секунды, система измерения начинает записывать данные о погрешности шага при принудительной подаче.

M98 P2222 L15 ; Вызовите подпрограмму положительного перемещения 15 раз, номер программы - 2222.

ENDW ;Конец программы цикла.

M30 ;Остановка и возврат.

%1111 ; Подпрограмма перемещения вдоль оси X в отрицательном направлении.

G91 G00 X-40 F1000 ; Перемещение на 40 мм вдоль оси X в отрицательном направлении.

G04 P4000 ; Пауза 4 секунды, система измерения записывает данные.

M99 ; Подпрограмма заканчивается.

%2222 ; Подпрограмма перемещения вдоль оси X в положительном направлении

G91 G00 X40 F500 ; Перемещение на 40 мм вдоль оси X в положительном направлении

G04 P4000 ; Пауза 4 секунды, система измерения записывает данные.

M99 ; Подпрограмма завершается.

Примечание: Перед измерением погрешности шага отключите другие функции компенсации на этой оси.

Результат калибровки вводится следующим образом:

Когда координатная ось перемещается в положительном направлении, значение компенсации в каждой точке компенсации выборки поочередно вводится в параметры таблицы данных (параметры с номера 700000 по номер 700015).

Когда координатная ось перемещается в отрицательном направлении, значение компенсации в каждой точке компенсации выборки поочередно вводится в параметры таблицы данных (параметры с номера 70016 по номер 700031).

6.25 Включение компенсации по вертикали

Номер параметра	300030, 300040
Наименование параметра	Включение компенсации по вертикали
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для включения или отключения функции компенсации по вертикали текущей оси.

0 : Компенсация по вертикали отключена.

1 : Компенсация вертикали включена.

Для каждой оси могут быть выполнены две компенсации по вертикали, одна задается параметром Parm300030, а другая - параметром Parm300040.

Соответствующие параметры:

Parm 300031, Parm 300041 : Номер базовой оси в компенсации по вертикали 1, Номер базовой оси в компенсации по вертикали 2.

Parm 300032, Parm 300042 : Координата референтной точки при компенсации по вертикали 1 (P0), Координата референтной точки при компенсации по вертикали 2 (P0).

Parm 300033, Parm 300043 : Угол при компенсации по вертикали 1 (θ), Угол при

компенсации по вертикали 2 (θ).

Предположим, что базовой осью является ось X, а осью компенсации - ось Y, тогда математическая модель компенсации по вертикали имеет вид:

$$Dy = (Px - P0) \times \theta$$

Dy - значение компенсации координаты команды управления станком для оси Y, а Px - текущая координата команды управления станком для базовой оси X.

Компенсация по вертикали текущей оси активируется, если справедливо сочетание следующих условий.

Ось привязки и ось компенсации возвращены в точку отсчета.

Этот параметр установлен на 1, и соответствующие параметры компенсации по вертикали установлены правильно.

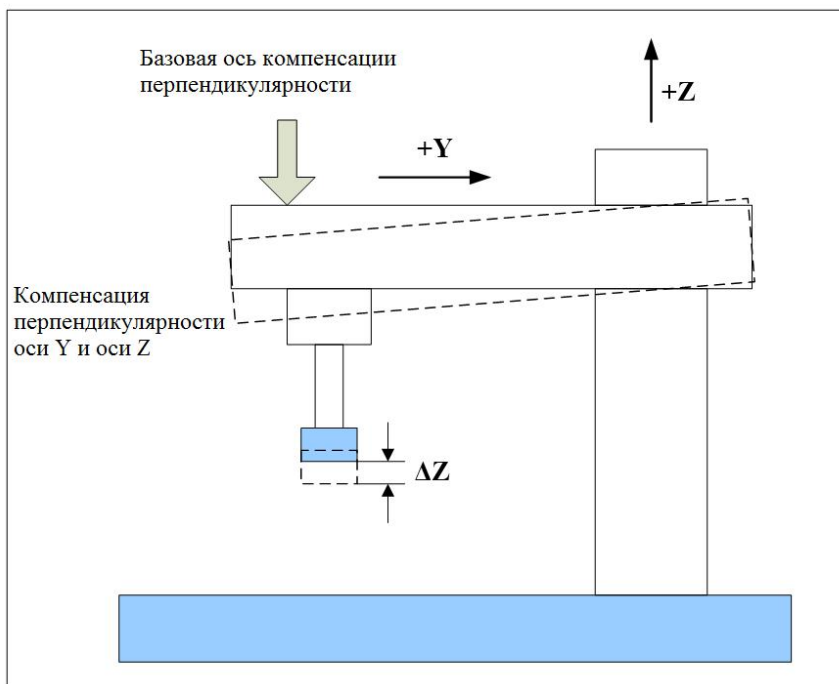
6.26 Номер базовой оси компенсации по вертикали

Номер параметра	300031, 300041
Наименование параметра	Номер базовой оси компенсации по вертикали
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 255
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания номера оси, на которой генерируется ошибка по вертикали. Перемещение этой оси приводит к компенсации управляющих координат оси компенсации.

Рисунок



Примечание

Модель компенсации вертикальности применяется только для компенсации линейной оси. Если пользователь настроит базовую ось компенсации на нелинейную ось (например, поворотную ось, качающуюся ось) или недействительную ось, компенсация вертикальности будет недействительной!

6.27 Координаты референтной точки компенсации вертикальности

Номер параметра	300032, 300042
Наименование параметра	Координаты референтной точки компенсации вертикальности
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Установка координат референтной точки компенсации для оси, на которой генерируется ошибка вертикальности. Значение компенсации вертикальности в референтной точке компенсации равно 0.

Примечание

Этот параметр должен быть установлен на значение координаты в системе координат станка!

6.28 Угол компенсации вертикальности

Номер параметра	300033, 300043
Наименование параметра	Угол компенсации вертикальности
Единица измерения	Градус
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

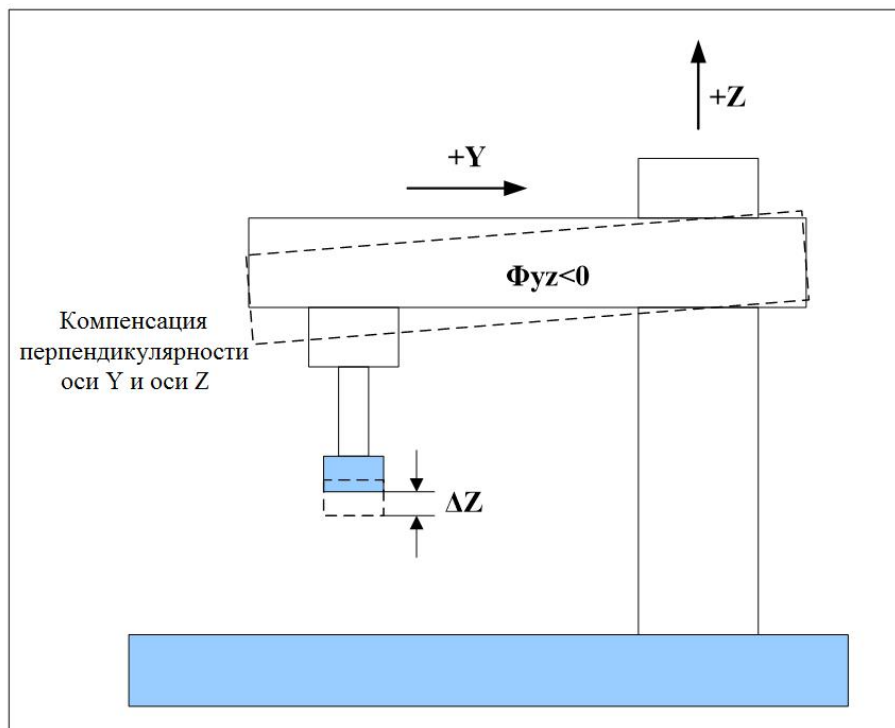
Этим параметром задается угол компенсации вертикальности между базовой осью и осью компенсации.

Знак угла компенсации вертикальности можно определить по углу между базовой осью и осью компенсации.

Если угол между базовой осью и осью компенсации в положительном направлении больше 90 градусов, то угол компенсации Φ положительный.

Если угол между базовой осью и осью компенсации в положительном направлении меньше 90 градусов, то угол компенсации Φ отрицательный.

Рисунок



6.29 Номер базовой оси компенсации прямолинейности

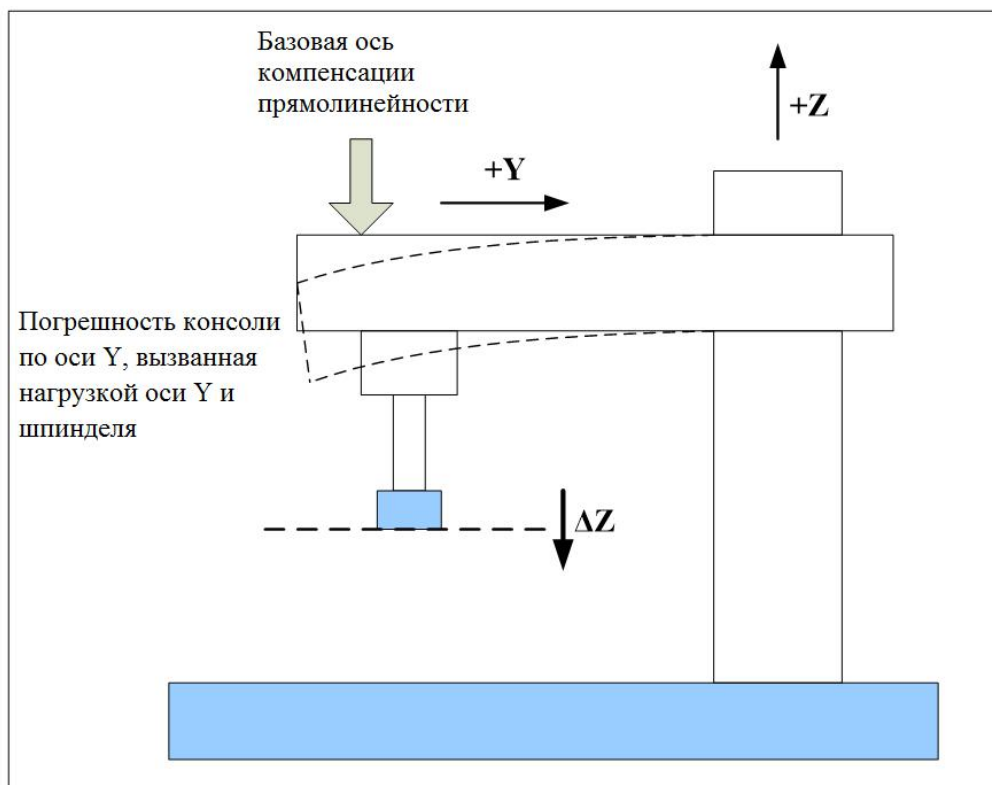
Номер параметра	300050, 300065
Наименование параметра	Номер базовой оси компенсации прямолинейности
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 255
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания номера оси, на которой генерируется ошибка прямолинейности. Перемещение по этой оси может вызвать компенсацию координат управления оси компенсации.

На каждой оси могут быть выполнены две компенсации прямолинейности, тогда номер базовой оси может быть задан параметрами Parm300050 и Parm300065.

Рисунок



Примечание

Базовая ось при компенсации прямолинейности должна быть установлена на общую ось подачи станка (линейная ось, поворотная ось или качающаяся ось); в противном случае компенсация прямолинейности будет недействительной!

6.30 Тип компенсации прямолинейности

Номер параметра	300051, 300066
Наименование параметра	Тип компенсации прямолинейности
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Функция компенсации прямолинейности используется для компенсации ошибки свеса консольной оси станка.

Этот параметр предназначен для включения или отключения компенсации прямолинейности текущей оси.

0 : Функция компенсации прямолинейности отключена.

1 : Функция компенсации прямолинейности (однаправленная) включена.

2 : Функция компенсации прямолинейности (двунаправленная) включена.

На каждой оси можно выполнить две компенсации прямолинейности, которые задаются параметрами Parm300051 и Parm300066 соответственно.

Параметры конфигурации, связанные с компенсацией прямолинейности, включают:

Parm 300050, Parm 300065 : Номер базовой оси компенсации прямолинейности 1, номер базовой оси компенсации прямолинейности 2.

Parm 300052, Parm 300067 : Координата начальной точки при компенсации прямолинейности 1, Координата начальной точки при компенсации прямолинейности 2.

Parm 300053, Parm 300068 : Количество точек компенсации прямолинейности 1, Количество точек компенсации прямолинейности 2.

Parm 300054, Parm 300069 : Расстояние между точками компенсации прямолинейности 1, Расстояние между точками компенсации прямолинейности 2

Parm 300055, Parm 300070 : Компенсация модуля прямолинейности 1, Компенсация модуля прямолинейности 2.

Parm 300056, Parm 300071 : Кратность увеличения для компенсации прямолинейности 1, кратность увеличения для компенсации прямолинейности 2

Parm 300057, Parm 300072 : Начальный параметр таблицы компенсации прямолинейности 1, Начальный параметр таблицы компенсации прямолинейности 2.

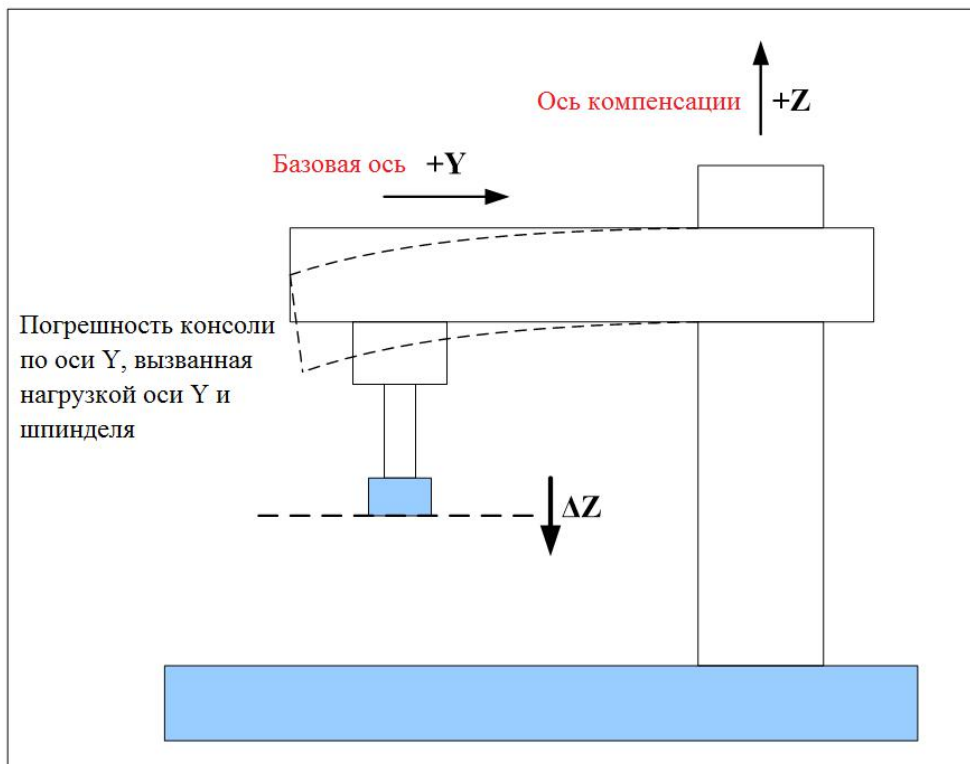
Компенсация прямолинейности текущей оси вступает в силу при выполнении следующих условий.

Базовая ось и ось компенсации возвращены в референтную точку.

Выбран тип компенсации прямолинейности (1 или 2) и правильно настроены параметры, связанные с компенсацией прямолинейности.

OptimusDrive.ru

Рисунок



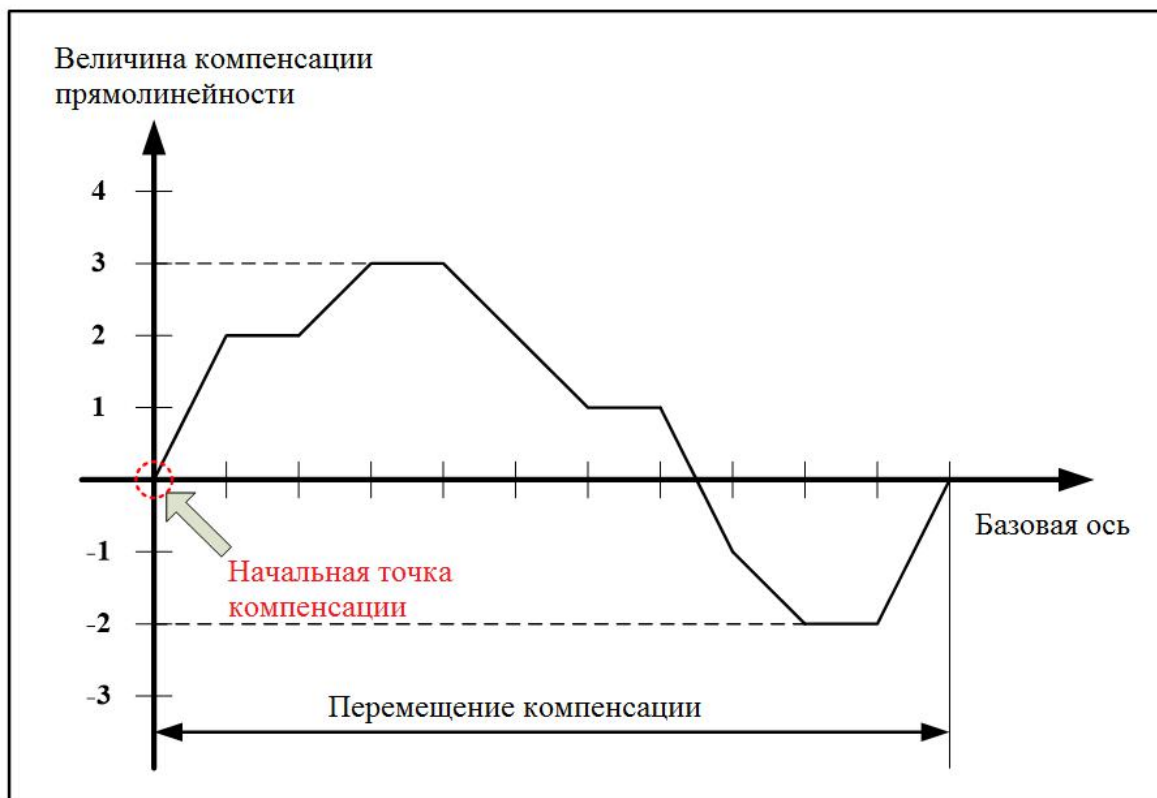
6.31 Координата начальной точки для компенсации прямолинейности

Номер параметра	300052, 300067
Наименование параметра	Координата начальной точки для компенсации прямолинейности
Единица измерения	мм, градусы
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания начальной точки компенсационного перемещения для оси (базовой оси), на которой возникла ошибка прямолинейности. Необходимо задать значение координаты в системе координат станка.

Рисунок



6.32 Количество точек компенсации прямолинейности

Номер параметра	300053, 300068
Наименование параметра	Количество точек компенсации прямолинейности
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

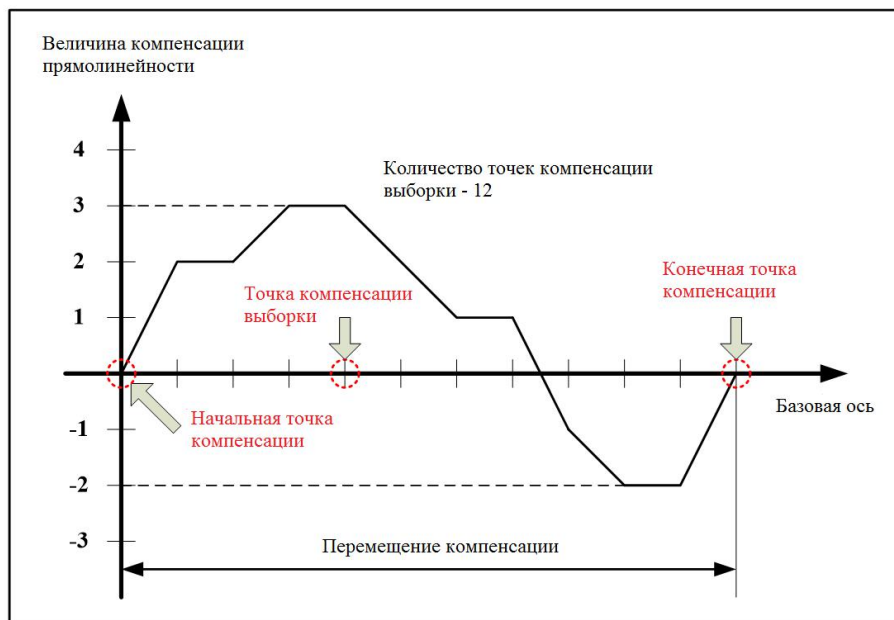
Описание

Этот параметр используется для настройки количества точек компенсации выборки в диапазоне перемещения компенсации оси (базовой оси), на которой возникает ошибка прямолинейности.

Значение компенсации в каждой точке компенсации выборки сохраняется в таблице

компенсации прямолинейности в указанном месте. Поэтому количество точек компенсации выборки определяет длину таблицы компенсации прямолинейности. Предположим, что количество точек компенсации выборки равно n , тогда длина таблицы компенсации прямолинейности равна n для однонаправленной компенсации и $2n$ для двунаправленной компенсации.

Рисунок



Примечание

Компенсация прямолинейности и соответствующая таблица компенсации прямолинейности недействительны, если число точек компенсации установлено на 0!

6.33 Расстояние между точками компенсации прямолинейности

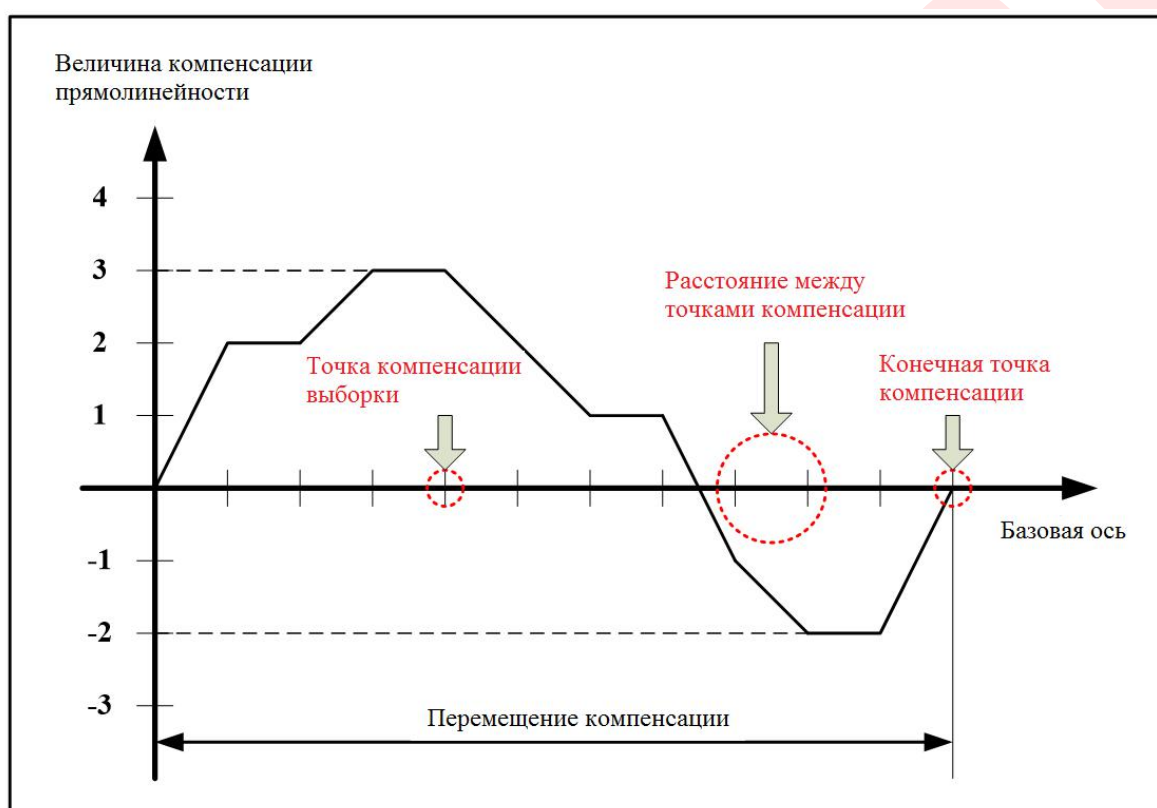
Номер параметра	300054, 300069
Наименование параметра	Расстояние между точками компенсации прямолинейности
Единица измерения	мм, градусы
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10000.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Данный параметр предназначен для задания расстояния между двумя соседними точками компенсации выборки в диапазоне перемещений компенсации оси (базовой оси), на которой возникает ошибка прямолинейности. После определения начальной точки компенсации, количества точек компенсации, расстояния между двумя точками компенсации, формула для расчета координаты конечной точки компенсации имеет вид:

Координата конечной точки компенсации = Координата начальной точки компенсации + (Количество точек компенсации - 1) * Расстояние между точками компенсации.

Рисунок



Примечание

Компенсация прямолинейности недействительна, если расстояние между точками компенсации установлено на 0.

6.34 Включение модуля компенсации прямолинейности

Номер параметра	300055, 300070
Наименование параметра	Включение модуля компенсации прямолинейности
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Функция модуля компенсации отключена.

1 : Функция модуля компенсации включена.

После отключения модуля компенсации, значение компенсации в начальной точке компенсации принимается за текущее значение компенсации положения, когда заданные координаты подачи для базовой оси компенсации меньше координат начальной точки компенсации; значение компенсации в конечной точке компенсации принимается за текущее значение положения компенсации, когда заданные координаты подачи для базовой оси компенсации больше координат конечной точки компенсации.

Если включена функция компенсации по модулю, то координата заданного положения, которая находится за пределами диапазона перемещения компенсации во время запроса таблицы компенсации прямолинейности, автоматически остается в диапазоне перемещения компенсации. В этот момент конечная точка компенсации становится начальной точкой компенсации.

Компенсация по модулю используется в основном для поворотной оси. Для поворотной оси с полным оборотом 360 градусов после включения компенсации по модулю координата начальной точки компенсации устанавливается на 0 градусов, а координата конечной точки компенсации устанавливается на 360 градусов.

Примечание

После включения компенсации по модулю необходимо установить одинаковые значения

компенсации в начальной и конечной точках компенсации. В противном случае резкое изменение значения компенсации может оказать воздействие на ось подачи станка на границе перемещения компенсации.

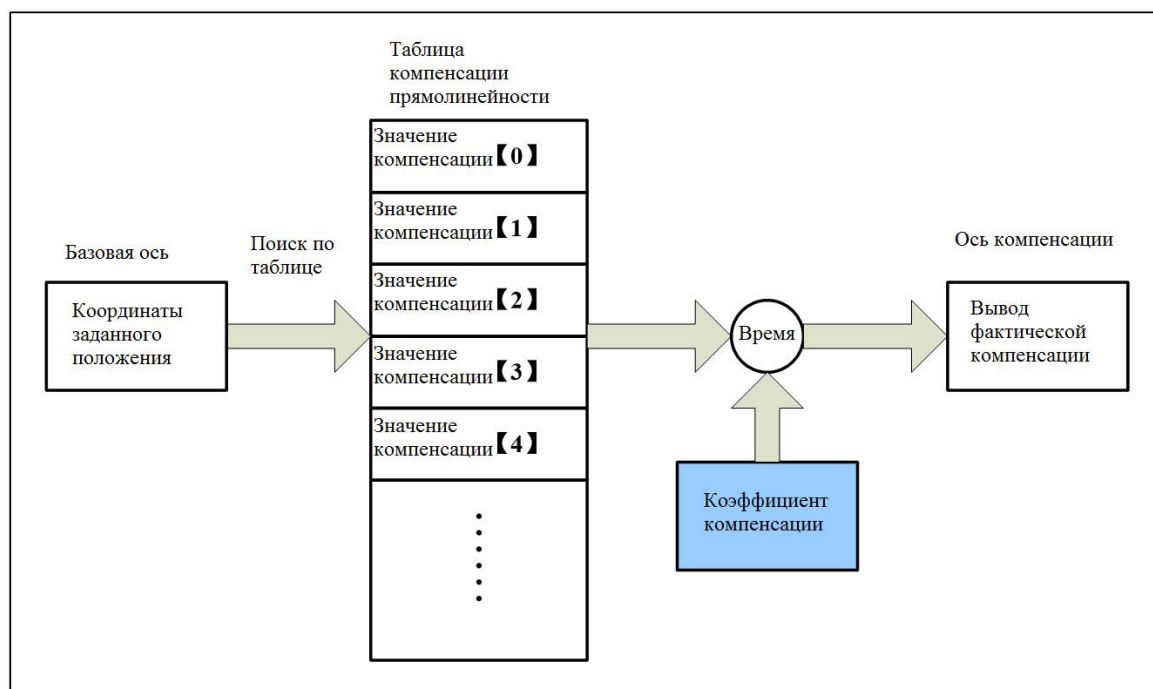
6.35 Кратность увеличения для компенсации прямолинейности

Номер параметра	300056, 300071
Наименование параметра	Кратность увеличения для компенсации прямолинейности
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100.0
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После умножения на значение, заданное этим параметром, значение компенсации прямолинейности выводится на ось компенсации. Поэтому фактическое значение компенсации можно увеличивать и уменьшать с помощью настройки этого параметра.

Рисунок



Примечание

Если этот параметр установлен на 0, значение компенсации прямолинейности выводиться не будет!

6.36 Начальный параметр таблицы компенсации прямолинейности

Номер параметра	300057, 300072
Наименование параметра	Начальный параметр таблицы компенсации прямолинейности
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

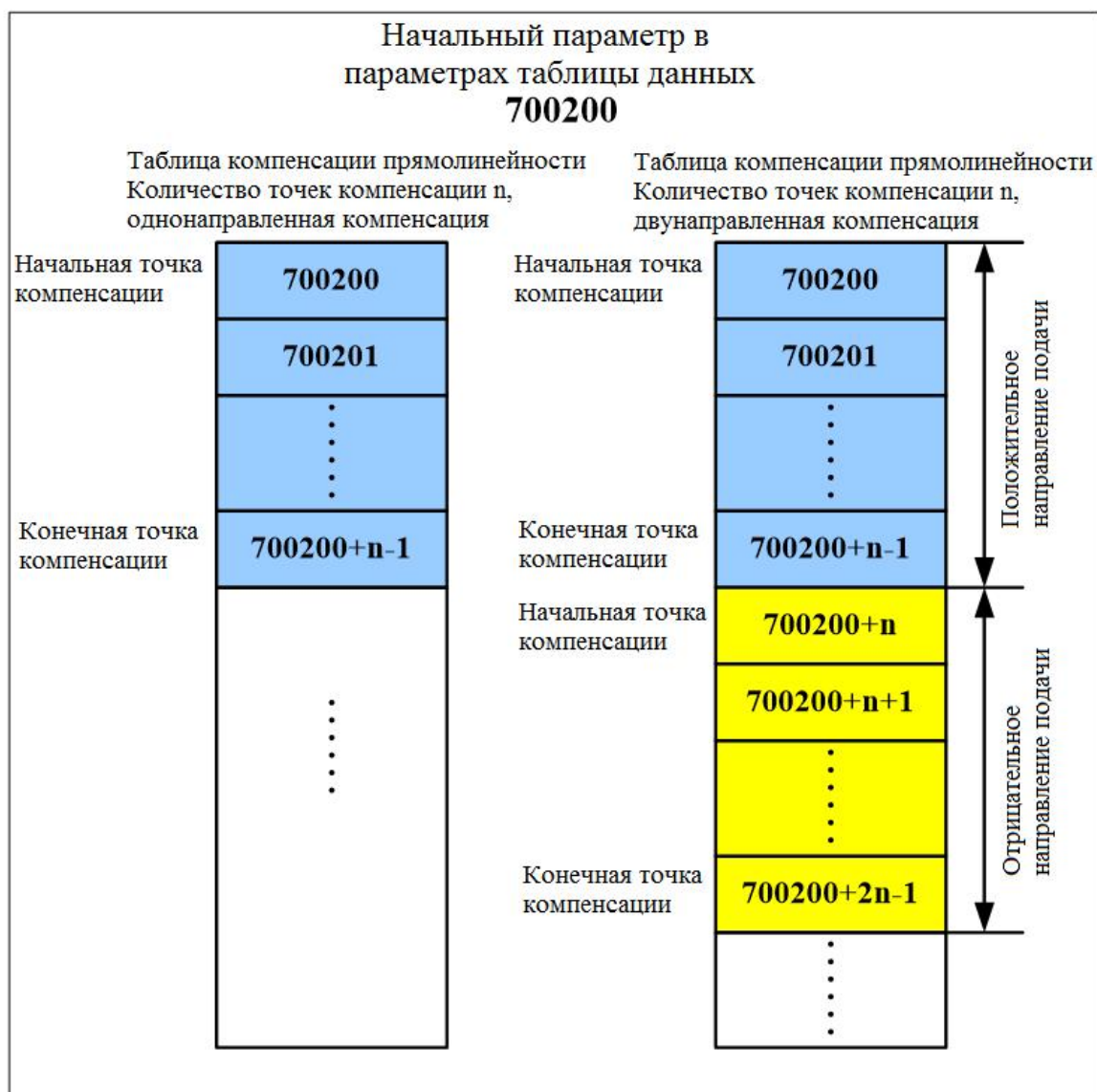
Этот параметр предназначен для установки номера начального параметра таблицы компенсации прямолинейности в параметрах таблицы данных.

Таблица компенсации прямолинейности используется для хранения значений компенсации в каждой точке компенсации выборки, которые получаются путем предварительной калибровки погрешности прямолинейности станка.

Компенсационное значение = значение заданных координат станка - фактическое значение координат станка.

После установки номера начального параметра таблица компенсации прямолинейности сохраняется в параметрах таблицы данных через определенный интервал. Последовательность значений компенсации располагается в порядке от наименьшей до наибольшей координаты точки компенсации выборки, причем номер этого параметра является первым адресом. Если компенсация двунаправленная, необходимо ввести положительные данные компенсации, а затем отрицательные данные компенсации.

Рисунок



Примечание

Длина таблицы компенсации прямолинейности определяется типом компенсации (однонаправленная, двунаправленная) и количеством точек компенсации. При указании номера начального параметра таблицы компенсации прямолинейности следует избегать перекрытия с другими уже используемыми таблицами данных, а интервал хранения таблицы компенсации не должен выходить за пределы диапазона параметров таблицы данных.

6.37 Номер базовой оси угловых компенсаций

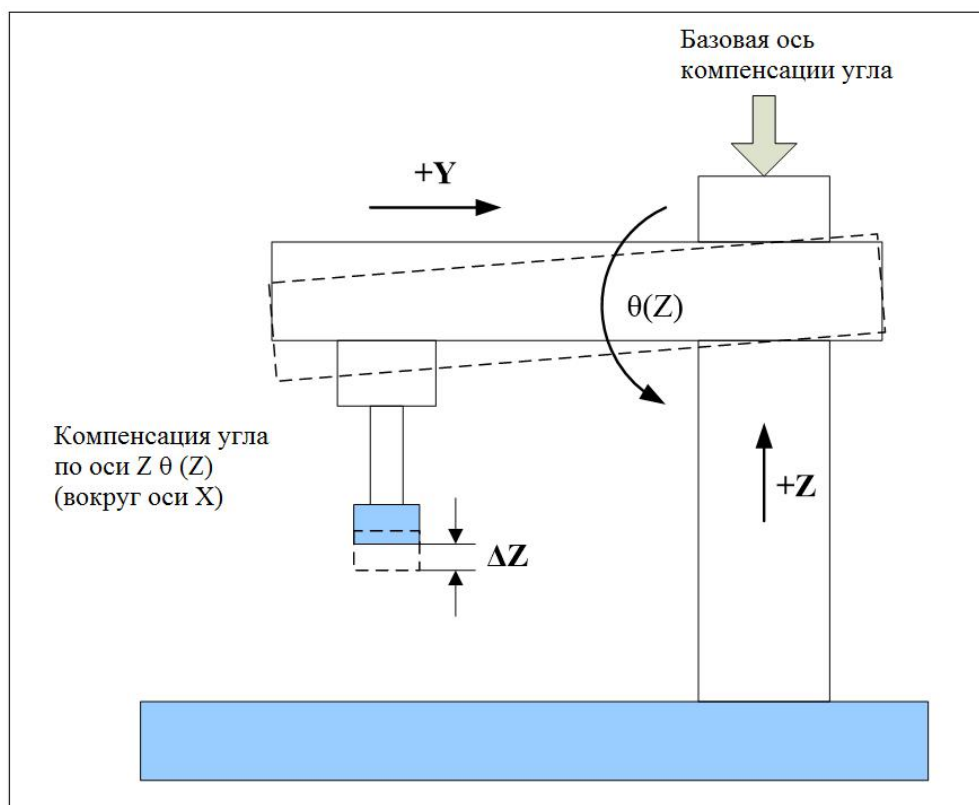
Номер параметра	300080, 300095
Наименование параметра	Номер базовой оси угловых компенсаций
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 255
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания номера оси, на которой генерируется угловая погрешность.

На каждой оси может быть выполнено две угловые компенсации, номера базовых осей компенсации которых могут быть заданы параметрами Parm300080 и Parm300095 соответственно.

Рисунок



Примечание

Модель компенсации угловой погрешности применяется только для компенсации линейных осей. Если пользователь настроит ось отсчета компенсации на нелинейную ось (например, поворотная ось, качающаяся ось) или недействительную ось, компенсация угловой погрешности не будет работать.

6.38 Номера связанных осей угловых компенсаций

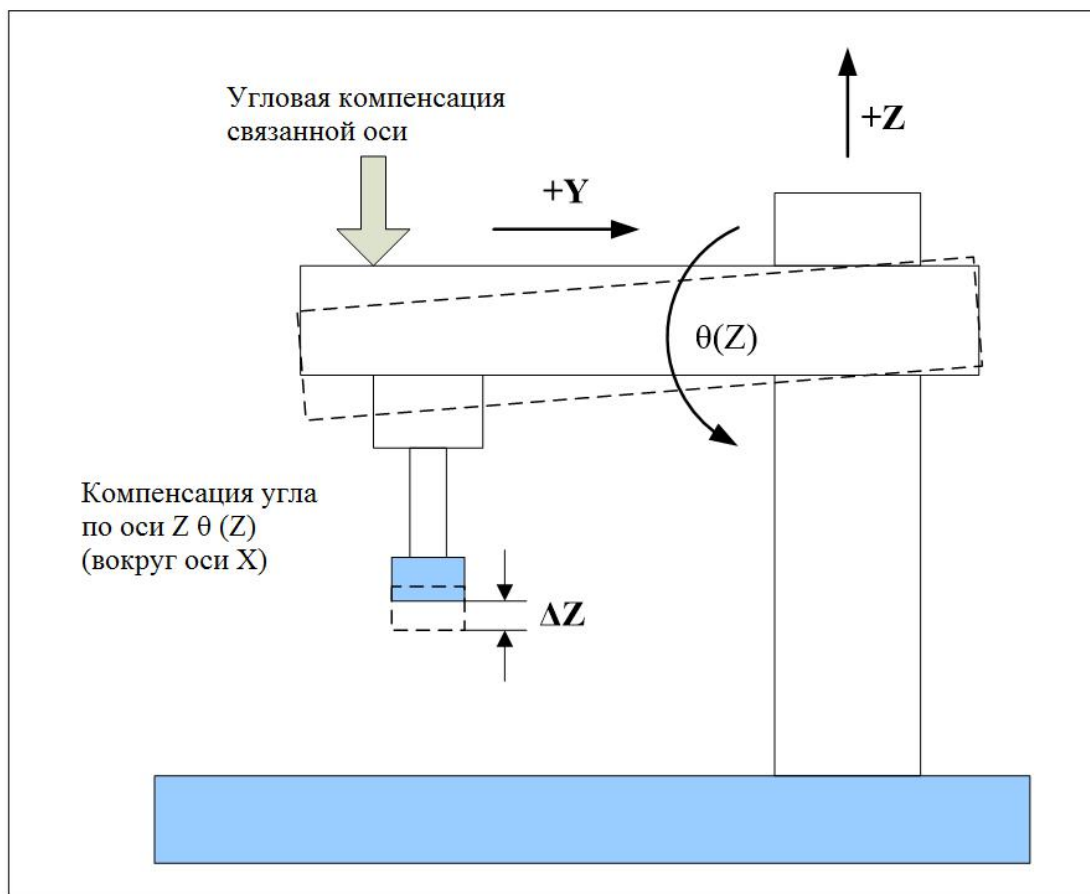
Номер параметра	300081, 300096
Наименование параметра	Номера связанных осей угловых компенсаций
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 255
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для задания номера оси, на которую влияет угловая ошибка базовой оси. После задания номера базовой оси и номера связанной оси для компенсации угловой ошибки определяется цепь передачи от оси, генерирующей ошибку, к оси компенсации.

На каждой оси могут быть выполнены две угловые компенсации, номера осей, связанных с компенсацией, задаются параметрами Parm300083 и Parm300098 соответственно.

Рисунок



Примечание

Модель компенсации угловой погрешности применяется только для компенсации линейных осей. Если пользователь настроит ось, связанную с компенсацией, на нелинейную ось (например поворотную ось, качающуюся ось) или недействительную ось, компенсация угловой ошибки не будет работать.

6.39 Координаты референтной точки угловой компенсации

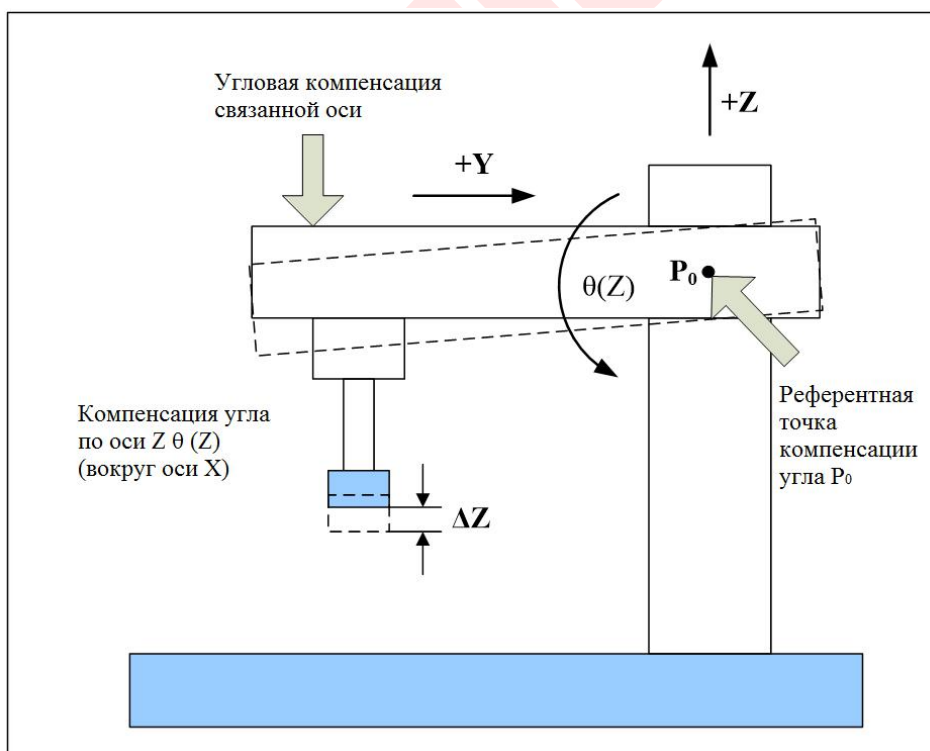
Номер параметра	300082, 300097
Наименование параметра	Координаты референтной точки угловой компенсации
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр задает координату референтной точки компенсации для оси, связанной с угловой компенсацией, а значение компенсации угловой погрешности, которое выводится на ось компенсации в референтной точке компенсации, равно 0.

На каждой оси можно выполнить две угловые компенсации, координата референтной точки которых задается параметрами Parm300082 и Parm300097 соответственно.

Рисунок



Примечание

Этот параметр должен быть установлен на значение координат в системе координат станка.

6.40 Тип угловой компенсации

Номер параметра	300083, 300098
Наименование параметра	Тип угловой компенсации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для включения или отключения компенсации угловой погрешности текущей оси.

0 : Угловая компенсация отключена.

1 : Однонаправленная угловая компенсация включена.

2 : Двухнаправленная угловая компенсация включена.

На каждой оси могут быть выполнены две угловые компенсации, типы которых задаются параметрами Parm300083 и Parm300098 соответственно.

Параметры конфигурации угловой компенсации включают в себя:

Parm 300080, Parm 300095 : Номер базовой оси для угловой компенсации 1, номер базовой оси для угловой компенсации 2.

Parm 300081, Parm 300096 : Номер связанной оси для угловой компенсации 1, Номер связанной оси для угловой компенсации 2.

Parm 300082, Parm 300097 : Координаты референтной точки для угловой компенсации 1, Координаты референтной точки для угловой компенсации 2.

Parm 300084, Parm 300099 : Координаты начальной точки при угловой компенсации 1, Координаты начальной точки при угловой компенсации 2.

Parm 300085, Parm 300100 : Количество точек угловой компенсации 1, Количество точек угловой компенсации 2.

Parm 300086, Parm 300101 : Расстояние между точками угловой компенсации 1, Расстояние между точками угловой компенсации 2.

Parm 300087, Parm 300102 : Включить компенсацию углового модуля 1, Включить компенсацию углового модуля 2.

Parm 300088, Parm 300103 : Кратность увеличения для угловой компенсации 1, Кратность увеличения для угловой компенсации 2.

Parm 300089, Parm 300104 : Начальный параметр таблицы угловой компенсации 1, Начальный параметр угловой компенсации 2.

Предположим, что базовая ось - ось X, связанная ось - ось Y, а ось компенсации - ось Z, тогда математическая модель компенсации угловой ошибки имеет вид:

$$Dz = (Py - P0) \times A(x).$$

Dz - значение компенсации координат команды управления станком по оси Z. A(x) - угол компенсации базовой оси X в текущем положении. Py - текущая координата команды управления станком по оси Y. P0 - координата референтной точки компенсации оси Y.

Угловая компенсация текущей оси вступает в силу, когда справедливо сочетание следующих условий.

- Базовая ось, связанная ось и ось компенсации вернулись в референтную точку.
- Тип угловой компенсации установлен, и параметры, связанные с угловой компенсацией, правильно настроены.

6.41 Координата начальной точки угловой компенсации

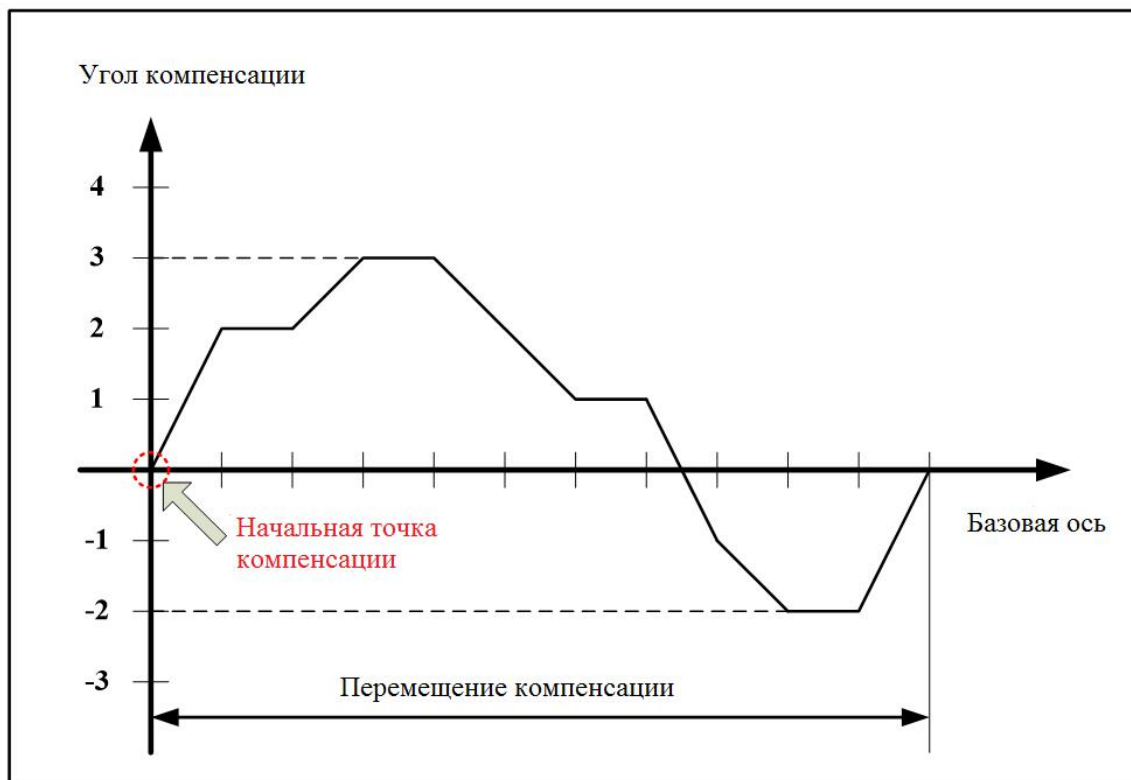
Номер параметра	300084, 300099
Наименование параметра	Координата начальной точки угловой компенсации
Единица измерения	мм

Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания начальной точки перемещения компенсации по оси (базовой оси), на которой генерируется угловая ошибка. Должно быть задано значение координат в системе координат станка.

Рисунок



6.42 Количество точек угловой компенсации

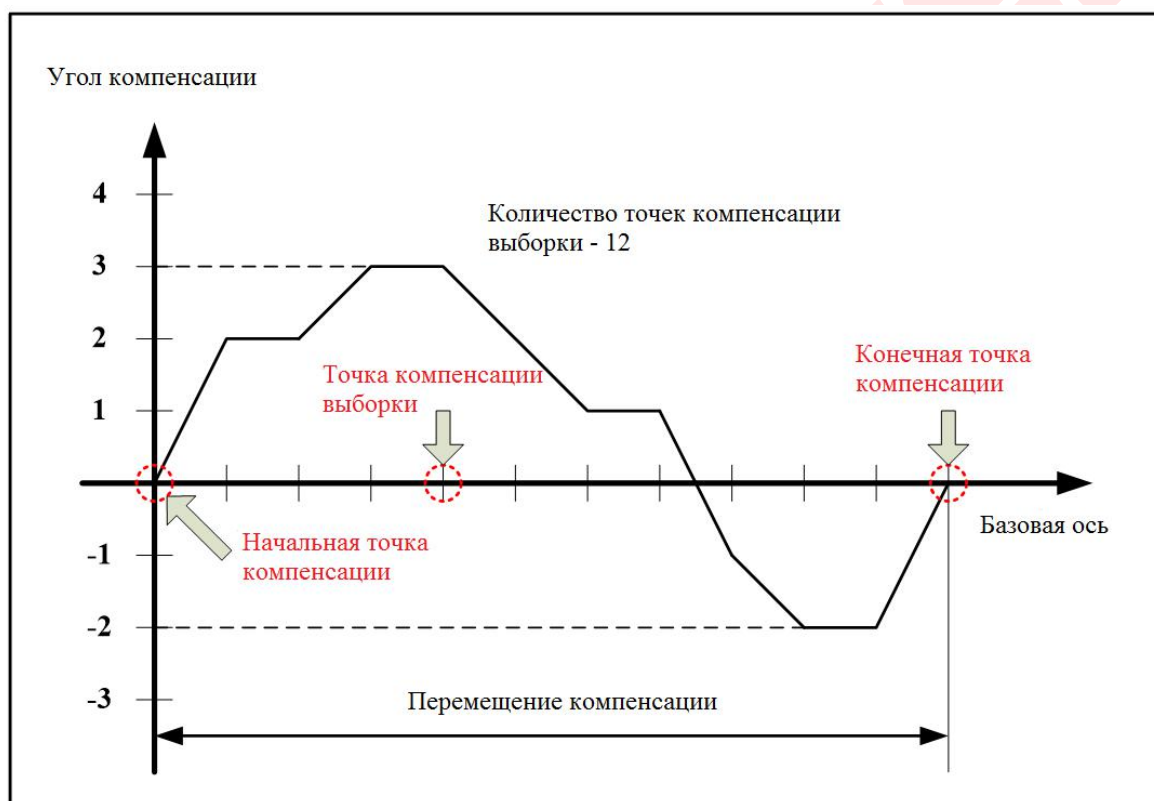
Номер параметра	300085, 300100
Наименование параметра	Количество точек угловой компенсации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для задания количества точек компенсации выборки в диапазоне перемещения компенсации по оси (базовой оси), на которой возникает угловая погрешность.

Измеренная угловая ошибка (или угол компенсации) в каждой точке компенсации выборки сохраняется в таблице угловой компенсации в указанном месте. Поэтому количество точек компенсации выборки может определять длину таблицы угловой компенсации. Предположим, что количество точек компенсации выборки равно n , тогда длина таблицы угловой компенсации равна n для однонаправленной компенсации и $2n$ для двунаправленной компенсации.

Рисунок



Примечание

Угловая компенсация и соответствующая таблица угловой компенсации недействительны, если число точек компенсации установлено на 0.

6.43 Расстояние между точками угловой компенсации

Номер параметра	300086, 300101
Наименование параметра	Расстояние между точками угловой компенсации
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10000.0
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

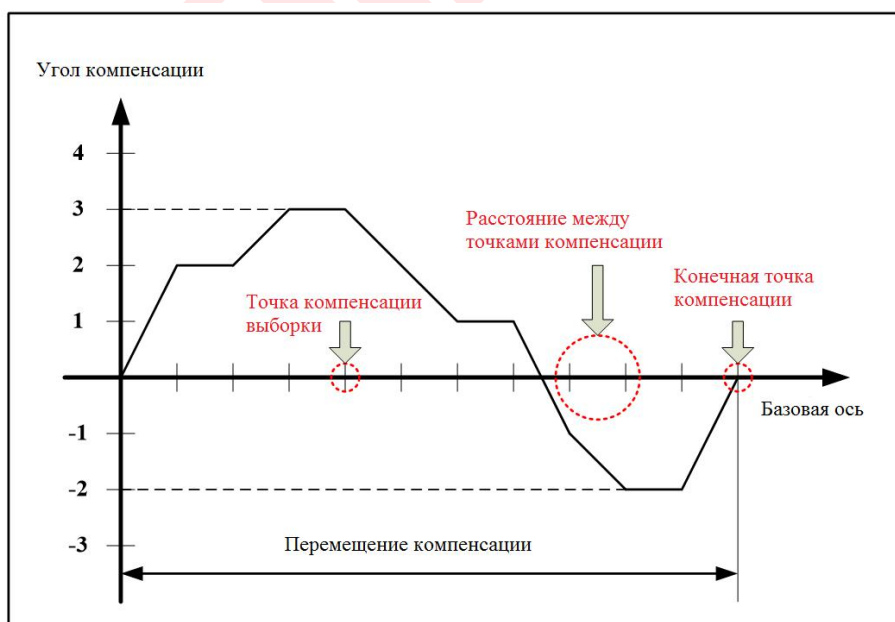
Описание

Данный параметр предназначен для задания расстояния между двумя соседними точками компенсации выборки в диапазоне перемещения компенсации по оси (базовой оси), на которой генерируется угловая ошибка.

После определения начальной точки компенсации, количества точек компенсации, расстояния между двумя точками компенсации, формула для расчета координаты конечной точки компенсации имеет вид:

Координата конечной точки компенсации = Координата начальной точки компенсации + (Количество точек компенсации - 1) * Расстояние между точками компенсации.

Рисунок



Примечание

Угловая компенсация недействительна, если расстояние между двумя точками компенсации установлено на 0.

6.44 Включение компенсации по модулю угла

Номер параметра	300087, 300102
Наименование параметра	Включение компенсации по модулю угла
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0 : Компенсация по модулю отключена.

1 : Компенсация по модулю включена.

После отключения компенсации по модулю угол компенсации в начальной точке компенсации принимается за текущее значение компенсации положения, когда заданные координаты подачи для базовой оси компенсации меньше координат начальной точки компенсации; угол компенсации в конечной точке компенсации принимается за текущее значение компенсации положения, когда заданные координаты подачи для базовой оси компенсации больше координаты конечной точки компенсации.

Если включена компенсация по модулю, то координата заданного положения, выходящая за пределы диапазона перемещения компенсации при запросе таблицы компенсации угла, автоматически остается в диапазоне перемещения компенсации. В этот момент конечная точка компенсации становится начальной точкой компенсации.

Примечание

Если компенсация по модулю включена, угол компенсации в начальной и конечной точке компенсации должен быть установлен на одно и то же значение; в противном случае резкие

изменения значения компенсации на границе перемещения компенсации могут оказать воздействие на ось подачи станка.

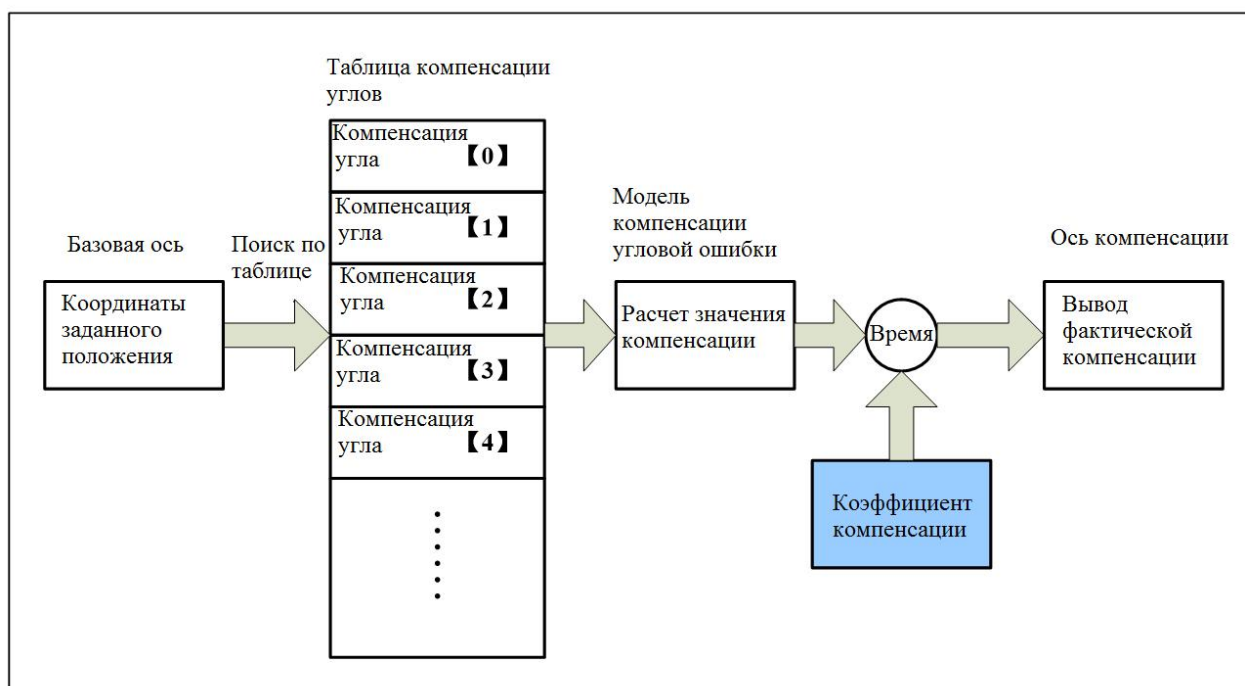
6.45 Кратность увеличения для угловой компенсации

Номер параметра	300088, 300103
Наименование параметра	Кратность увеличения для угловой компенсации
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

После умножения на значение, заданное этим параметром, значение угловой компенсации выводится на ось компенсации. Поэтому фактическое значение компенсации можно увеличивать и уменьшать с помощью настройки этого параметра.

Рисунок



Примечание

Когда этот параметр установлен на 0, значение компенсации угловой ошибки не выводится.

6.46 Начальный параметр таблицы угловой компенсации

Номер параметра	300089, 300104
Наименование параметра	Начальный параметр таблицы угловой компенсации
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

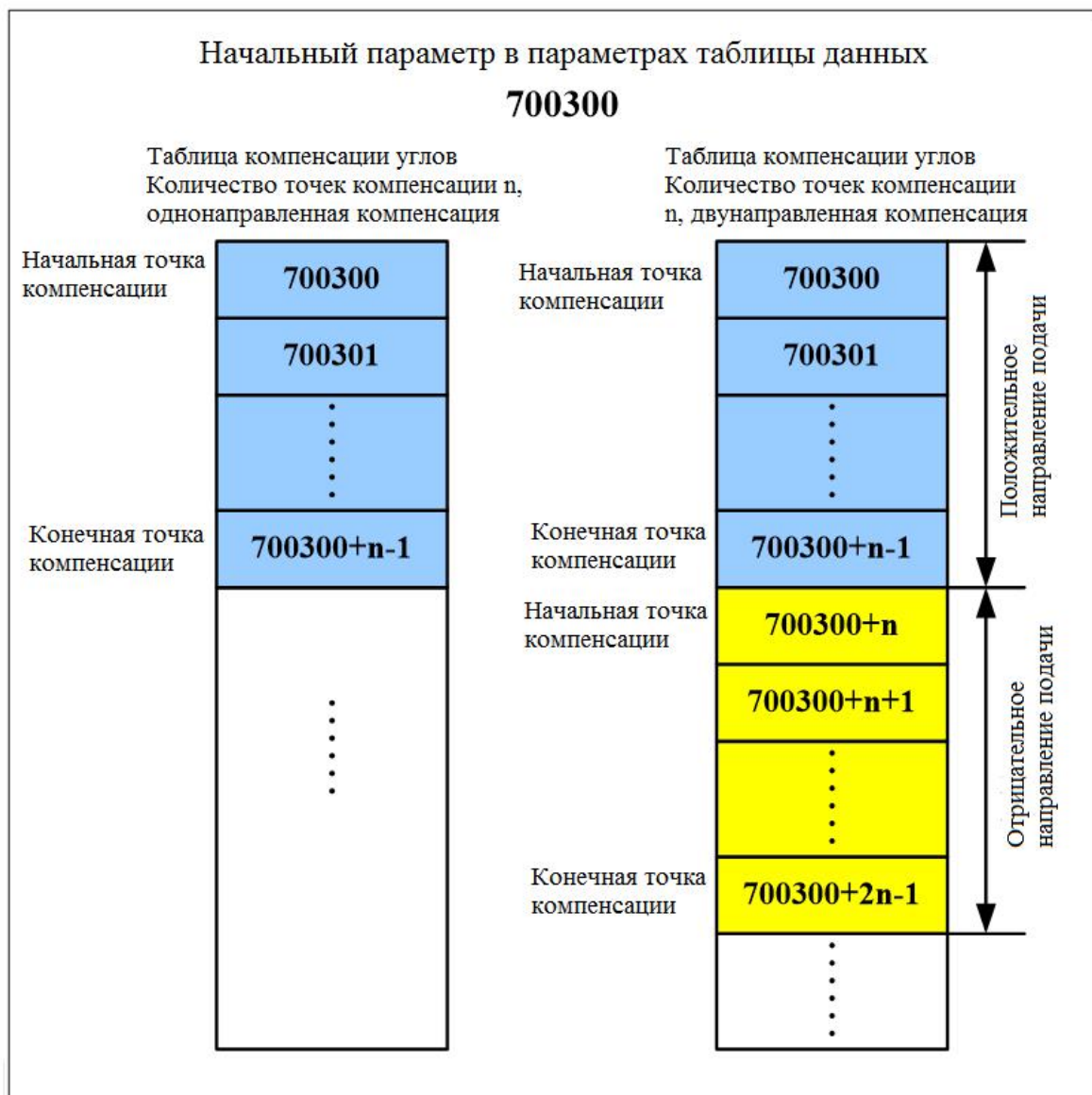
Описание

Этот параметр используется для установки номера начального параметра таблицы угловой компенсации в параметрах таблицы данных.

Таблица угловой компенсации используется для сохранения угла компенсации в каждой точке компенсации выборки. Угол компенсации может быть получен с помощью предварительной калибровки угловой ошибки базовой оси компенсации с основной единицей измерения - градусом.

После установки номера начального параметра таблица угловой компенсации сохраняется в параметрах таблицы данных через определенный интервал. Последовательность значений компенсации располагается в порядке выборки координат точек компенсации, от наименьшей к наибольшей, причем номер этого параметра является первым адресом. Если компенсация двунаправленная, необходимо ввести положительные данные компенсации, а затем отрицательные данные компенсации.

Рисунок

**Примечание**

Длина таблицы угловой компенсации определяется типом компенсации (однаправленная, двунаправленная) и количеством точек компенсации. При указании пользователем номера начального параметра таблицы угловой компенсации следует избегать перекрытия с другими используемыми таблицами данных, а интервал хранения таблицы компенсации не должен выходить за пределы диапазона параметра таблицы данных.

6.47 Тип компенсации скачка в проходимом секторе

Номер параметра	300125
Наименование параметра	Тип компенсации скачка в проходимом секторе
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При запуске оси из состояния покоя или изменении проходимого сектора при круговой интерполяции на противоположный, статическое трение создает скачок, что приводит к неровному контуру обработки (с заусенцами или ступеньками). Чтобы избежать скачка, можно выполнить компенсацию скачка в проходимом секторе для заданного положения или заданного момента.

Этот параметр используется для компенсации скачка в проходимом секторе для заданной оси.

0 : Компенсация выключена.

1 : Компенсация включена для контура позиционирования.

2 : Компенсация включена для текущего контура.

Параметры конфигурации компенсации скачка в проходимом секторе контура позиционирования включают в себя:

Parm 300126 : Значение компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300127 : Время запаздывания компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300130 : Время ускорения компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300131 : Время замедления компенсации скачка проходимого сектора.

Параметры конфигурации компенсации скачка в проходимом секторе текущего контура

включают:

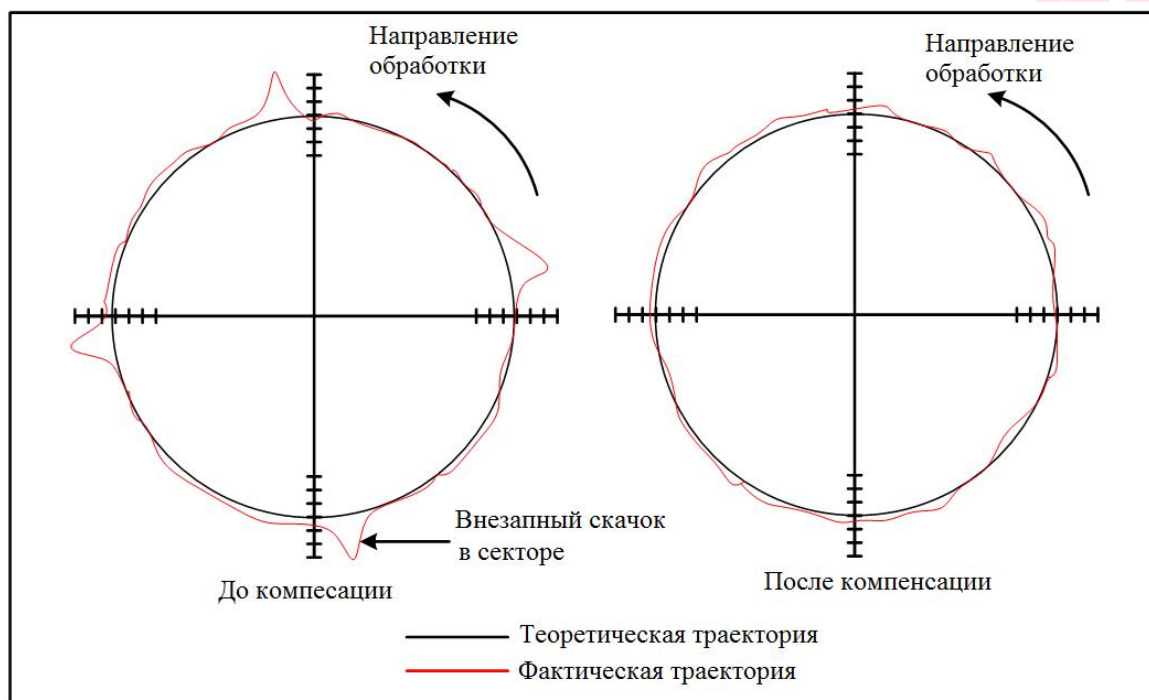
Parm 300127 : Время запаздывания компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300130 : Время ускорения компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300131 : Время замедления компенсации скачка проходимого сектора.

Parm 300132 : Значение крутящего момента компенсации скачка проходимого сектора.

Рисунок



Примечание

Компенсация проходимого сектора действует после возврата текущей оси в референтную точку.

6.48 Значение компенсации скачка в проходимом секторе

Номер параметра	300126
Наименование параметра	Значение компенсации скачка в проходимом секторе
Единица измерения	мм
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-1.0 - 1.0
Значение по умолчанию	0

Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

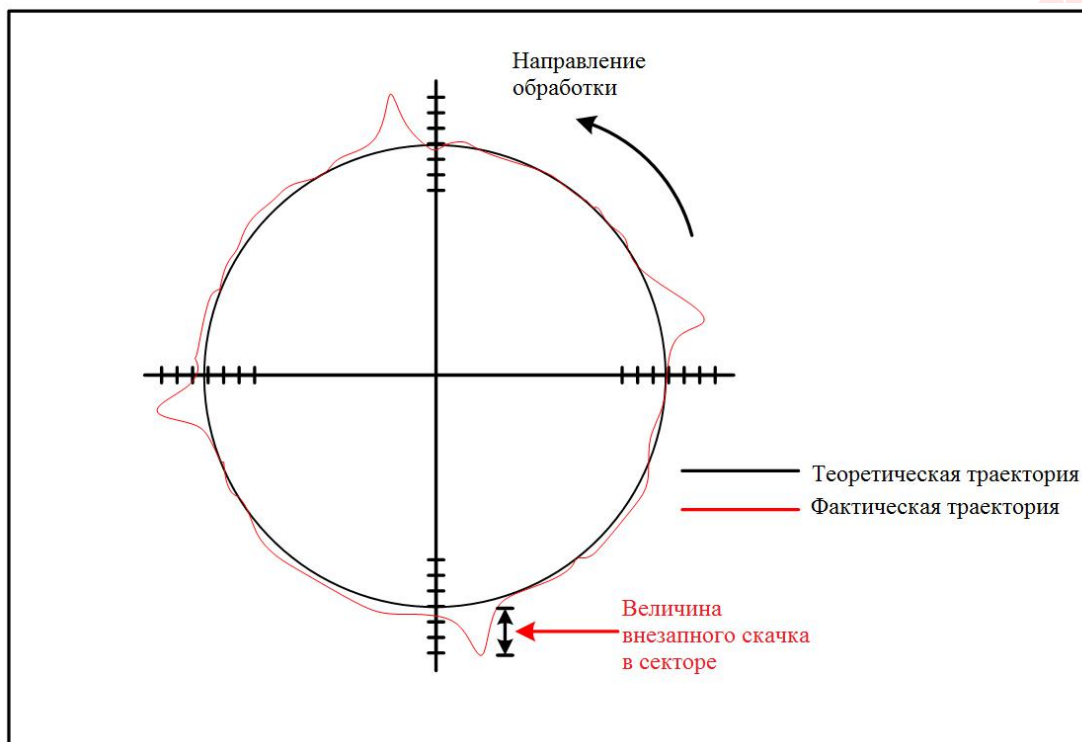
OptimusDrive.ru

Описание

Этот параметр используется для компенсации скачка в проходимом секторе контура позиционирования, обычно устанавливается на максимальное значение смещения скачка, когда проходимый сектор оси линейной подачи станка меняется на противоположный (например, проходимый сектор в плоскости круговой интерполяции).

Это значение скачка обычно измеряется в плоскости угловым энкодером или датчика с шариковым измерительным наконечником.

Рисунок



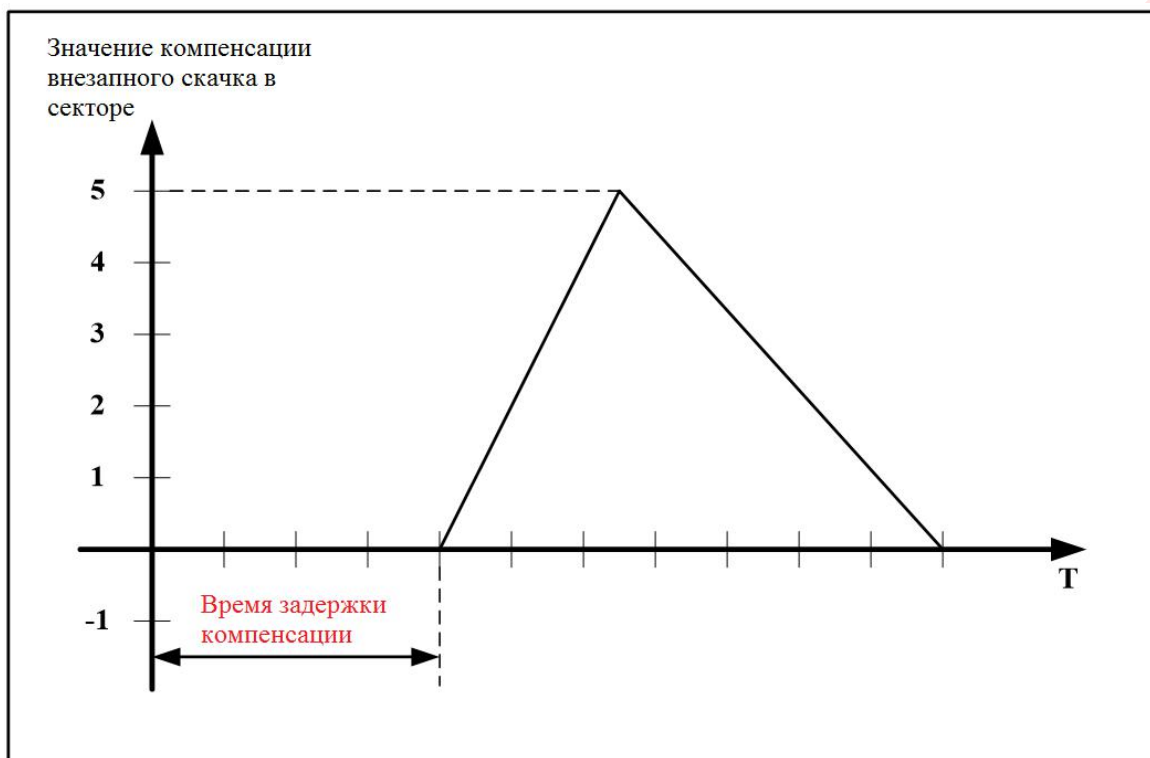
6.49 Время запаздывания компенсации скачка в проходимом секторе

Номер параметра	300127
Наименование параметра	Время запаздывания компенсации скачка в проходимом секторе
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 10000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Компенсация скачка проходимого сектора срабатывает при запуске оси линейной подачи станка из состояния покоя или изменении проходимого сектора на противоположный. Этот параметр предназначен для установки времени задержки срабатывания компенсации.

Рисунок



6.50 Время ускорения компенсации скачка в проходимом секторе

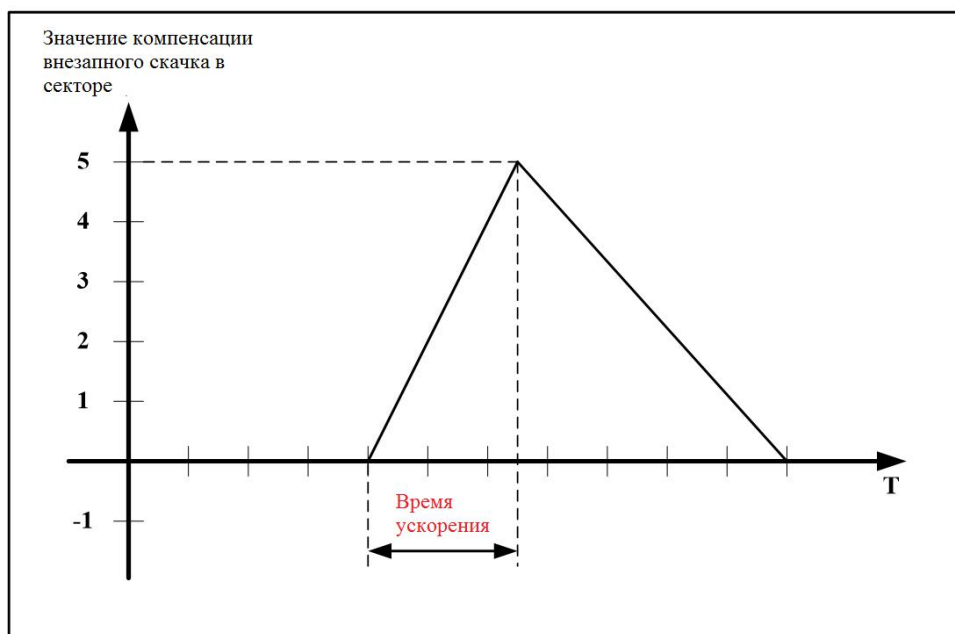
Номер параметра	300130
Наименование параметра	Время ускорения компенсации скачка в проходимом секторе
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для компенсации скачка в проходимом секторе контура позиционирования этот параметр определяет время, в течение которого значение компенсации увеличивается от 0 до значения, указанного в Parm300126.

Для компенсации скачка в проходимом секторе текущего контура этот параметр определяет время, в течение которого значение компенсации увеличивается от 0 до значения, указанного в Parm300132.

Рисунок



6.51 Время замедления компенсации скачка в проходимом секторе

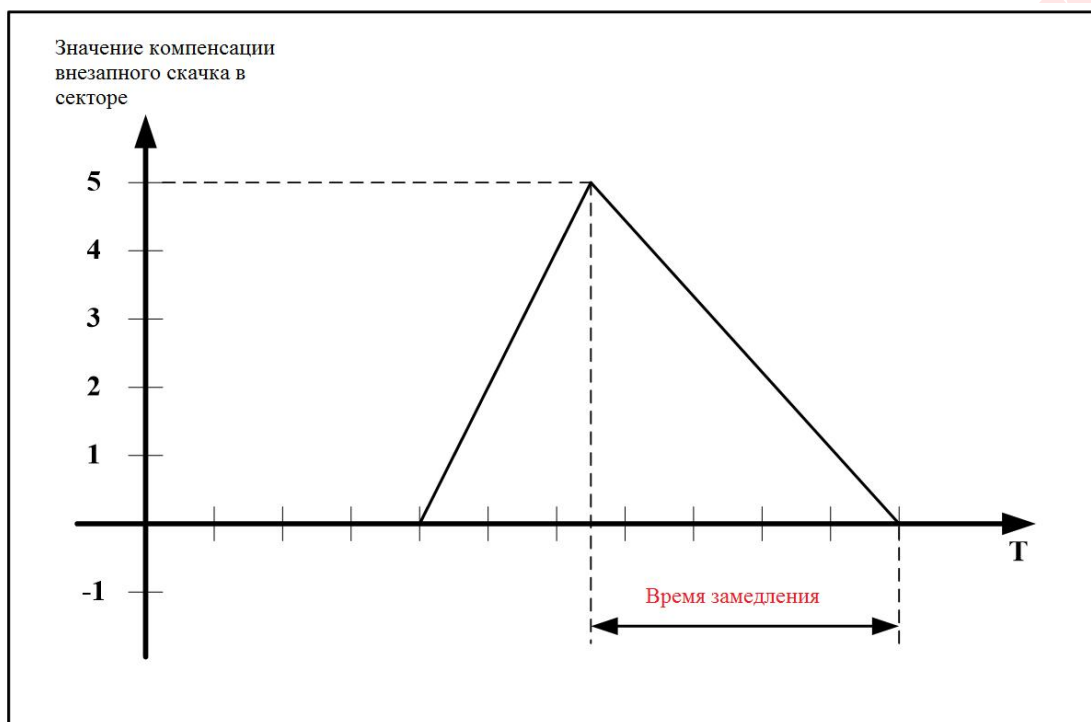
Номер параметра	300131
Наименование параметра	Время замедления компенсации скачка в проходимом секторе
Единица измерения	мс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для компенсации скачка в проходимом секторе контура позиционирования этот параметр определяет время уменьшения значения компенсации от значения, заданного параметром Parm300126, до 0.

Для компенсации скачка в проходимом секторе текущего контура этот параметр определяет время, в течение которого значение компенсации уменьшается от значения, заданного параметром Parm300132, до 0.

Рисунок



6.52 Значение момента компенсации скачка в проходимом секторе

Номер параметра	300132
Наименование параметра	Значение момента компенсации скачка в проходимом секторе
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для компенсации скачка в проходимом секторе в текущем контуре. Установленное значение определяет предельное значение управления крутящим моментом, на основе которого необходимо выполнить компенсацию при запуске оси или изменении проходимого сектора на противоположный.

(Управление выходным крутящим моментом текущего контура для сервопривода находится в диапазоне от -32767 до 32767).

Примечание

Если электронное передаточное отношение текущей оси отрицательное, управление момента компенсации должно быть обратным.

6.53 Максимальный момент компенсации скачка в проходимом секторе

Номер параметра	300134
Наименование параметра	Максимальный момент компенсации скачка в проходимом секторе
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-10000 - 10000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр является максимальным моментом компенсации скачков в режиме переадресации контура регулирования скорости. Величина компенсации скачков не может быть больше установленного значения.

6.54 Тип многолинейной компенсации тепловой ошибки

Номер параметра	300135
Наименование параметра	Тип многолинейной компенсации тепловой ошибки
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Функция многолинейной компенсации тепловой погрешности используется для компенсации тепловой деформации шпинделя станка и оси подачи. С помощью модели многолинейной регрессии она может установить функциональную связь между температурой и смещением тепловой деформации шпинделя, а также наклоном теплового расширения винта. Таким образом, это усовершенствованная функция компенсации тепловых ошибок.

Этот параметр предназначен для установки типа многолинейной компенсации для указанной оси.

0 : Функция многолинейной компенсации тепловой ошибки отключена.

1 : Компенсация основана на модели смещения шпинделя.

Этот тип в основном используется для компенсации тепловой деформации шпинделя станка. Соответствующие параметры, которые необходимо установить, включают:

Parm 300137 : Постоянная модели смещения шпинделя S_k

Parm 300138 : Количество датчиков контроля доступа для модели смещения шпинделя

Parm 300139 : Последовательность датчиков для модели смещения шпинделя

Parm 300140 : Номер начального параметра таблицы коэффициентов для модели смещения шпинделя

Модель многолинейной регрессии смещения шпинделя может быть установлена посредством настройки вышеуказанных параметров (при условии, что осью компенсации является ось X)

$$K(T_0, T_1, T_2...) = C_k + A_0 \times T_0 + A_1 \times T_1 + A_2 \times T_2 + \dots$$

где K - смещение тепловой деформации шпинделя (вдоль оси X), A₀ - A_n - температурные коэффициенты, T₀ - T_n - полученные значения температуры. Значение компенсации D_x по оси X может быть рассчитано по формуле D_x = -K

➤ 2 : Компенсация на основе модели наклона винта.

Этот тип в основном используется для компенсации ошибки линейного теплового расширения на оси подачи станка. Соответствующие параметры, которые необходимо установить, включают:

Parm 300136 : Координата референтной точки многолинейной компенсации (P₀).

Parm 300141 : Постоянная модели наклона винта C_t.

Parm 300142 : Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта.

Parm 300143 : Последовательность датчиков для модели наклона винта.

Parm 300144 : Номер начального параметра таблицы коэффициентов для модели наклона винта.

Модель многолинейной регрессии винта может быть установлена посредством настройки вышеуказанных параметров (при условии, что осью компенсации является ось X)

$$\tan\beta(T_0, T_1, T_2...) = C_t + A_0 \times T_0 + A_1 \times T_1 + A_2 \times T_2 + \dots$$

tanβ - значение наклона теплового расширения винта по оси X. A₀ - A_n - температурные коэффициенты. T₀ - T_n - полученные значения температуры. Значение компенсации D_x для оси X рассчитывается по формуле

$$D_x = -((P_x - P_0) \times \tan\beta)$$

➤ 3 : Смешанная компенсация

Этот тип включает в себя как тип 1, так и тип 2.

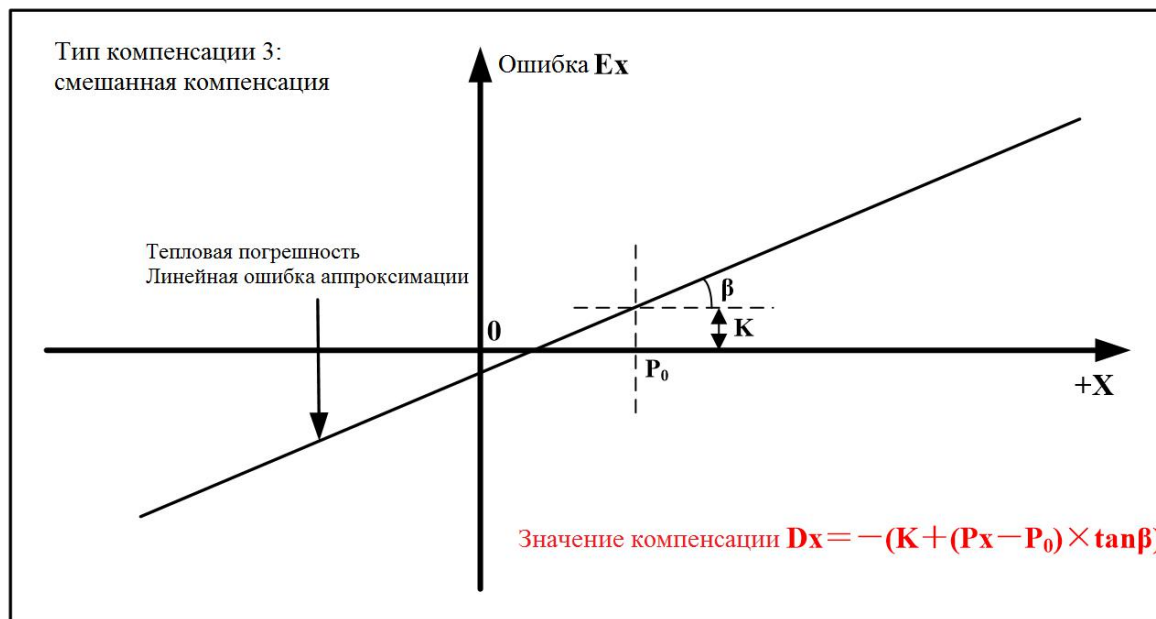
Предположим, что осью компенсации является ось X, тогда значение компенсации D_x рассчитывается по формуле D_x = -(K + (P_x - P₀) × tanβ). Многолинейная компенсация текущей оси

вступает в силу, когда справедливо сочетание следующих условий:

- Ось компенсации возвращена в референтную точку.
- Установлен тип многолинейной компенсации (от 1 до 3) и правильно настроены параметры многолинейной компенсации.



Рисунок



6.55 Координата референтной точки многолинейной компенсации тепловой ошибки

Номер параметра	300136
Наименование параметра	Координата референтной точки многолинейной компенсации тепловой ошибки
Единица измерения	мм, градусы
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

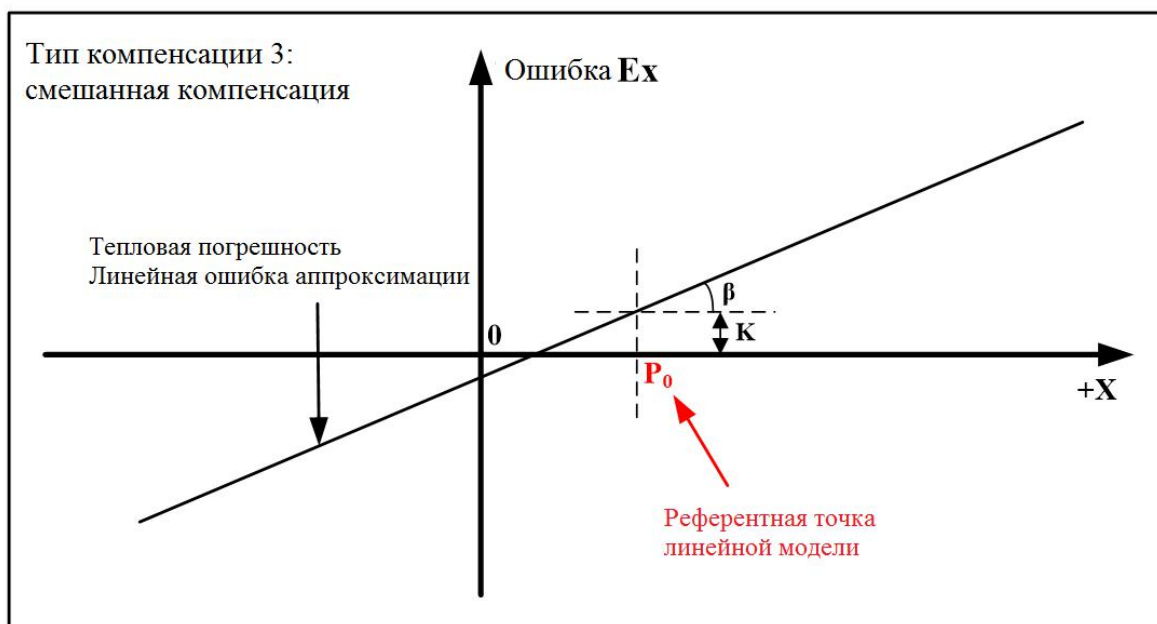
Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации тепловой погрешности установлен на 2 или 3.

При компенсации линейного теплового расширения кривая тепловой погрешности винта приблизительно описывается линейной моделью (прямая с определенным наклоном). Этот параметр задает координату референтной точки (P_0) этой линейной модели в системе координат станка.

Если тип многолинейной компенсации равен 2, значение компенсации в референтной

точке равно 0; если тип многолинейной компенсации равен 3, значение компенсации в референтной точке определяется значением смещения тепловой погрешности $K(T)$.

Рисунок



6.56 Постоянная модели смещения шпинделя

Номер параметра	300137
Наименование параметра	Постоянная модели смещения шпинделя
Единица измерения	мкм; 0,001 градуса
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, если тип многолинейной компенсации установлен на 1 или 3.

Этот параметр предназначен для установки постоянной для модели смещения шпинделя

Ск.

Пример

Модель многолинейной регрессии теплового деформационного смещения шпинделя K

(вдоль оси X станка) имеет вид:

$$K(T_0, T_1, T_2) = -5.9937 + 7.4565T_0 - 1.4819T_1 - 5.9746T_2$$

В данной модели единицей измерения смещения К является мкм или 0,001 градуса. T₀ - температура переднего подшипника. T₁ - температура заднего подшипника. T₂ - температура окружающей среды. постоянная модели смещения шпинделя C_k = -5,9937.

6.57 Количество датчиков контроля доступа для модели смещения шпинделя

Номер параметра	300138
Наименование параметра	Количество датчиков контроля доступа для модели смещения шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 8
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 1 или 3.

Количество датчиков контроля доступа для модели смещения шпинделя определяет количество температурных переменных в математической модели.

Пример

Модель многолинейной регрессии теплового деформационного смещения шпинделя К (вдоль оси X станка) имеет вид:

$$K(T_0, T_1, T_2) = -5.9937 + 7.4565T_0 - 1.4819T_1 - 5.9746T_2$$

В данной модели единицей измерения смещения К является мкм или 0,001 градуса. T₀ - температура переднего подшипника. T₁ - температура заднего подшипника. T₂ - температура окружающей среды. Количество температурных переменных для модели смещения шпинделя равно 3, поэтому этот параметр следует установить на 3.

6.58 Последовательность датчиков модели смещения шпинделя

Номер параметра	300139
Наименование параметра	Последовательность датчиков модели смещения шпинделя
Тип данных	ARRAY
Диапазон допустимых значений	0 - 127
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 1 или 3.

Этот параметр является параметром массива. Он предназначен для установки последовательности температурных датчиков, соответствующих температурным переменным в модели смещения шпинделя, разделяя номер каждого датчика символом "." или ",".

Примечание

Параметр массива поддерживает одновременный ввод до 8 данных. Parm300138 "Количество датчиков контроля доступа для модели смещения шпинделя" определяет длину последовательности датчиков для этого параметра.

Компенсация недействительна, если количество указанных датчиков температуры выходит за пределы диапазона (от 0 до 19)!

Пример

Модель многолинейной регрессии смещения тепловой деформации шпинделя К (вдоль оси X станка) имеет вид:

$$K(T_0, T_1, T_2) = -5.9937 + 7.4565T_0 - 1.4819T_1 - 5.9746T_2$$

В данной модели единицей измерения смещения К является мкм или 0,001 градуса. T₀ - температура переднего подшипника. T₁ - температура заднего подшипника. T₂ - температура окружающей среды. Последовательность датчиков в модели смещения шпинделя - 0, 1, 2.

6.59 Начальные параметры таблицы коэффициентов модели смещения шпинделя

Номер параметра	300140
Наименование параметра	Начальные параметры таблицы коэффициентов модели смещения шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 1 или 3.

Последовательность коэффициентов, соответствующая температурным переменным модели смещения шпинделя, настраивается в параметрах таблицы данных. Поэтому количество датчиков контроля доступа в модели определяет длину последовательности коэффициентов.

Этот параметр предназначен для установки номера начального параметра последовательности коэффициентов в параметре таблицы данных.

Примечание

При задании номера начального параметра таблицы коэффициентов следует избегать перекрытия с другими уже используемыми таблицами данных, а интервал хранения таблицы коэффициентов не должен выходить за пределы диапазона параметра таблицы данных.

Пример

Модель многолинейной регрессии смещения тепловой деформации шпинделя К (вдоль оси X станка) имеет вид:

$$K(T_0, T_1, T_2) = -5.9937 + 7.4565T_0 - 1.4819T_1 - 5.9746T_2$$

В данной модели единицей измерения смещения К является мкм или 0,001 градуса. T₀ - температура переднего подшипника. T₁ - температура заднего подшипника. T₂ - температура окружающей среды.

Предположим, что номер начального параметра таблицы коэффициентов для модели смещения шпинделя равен 700100, тогда коэффициенты 7.4565, -1.48189 и -5.9746 заполняются

по очереди из параметра таблицы данных 700100.

6.60 Постоянная модели наклона винта

Номер параметра	300141
Наименование параметра	Постоянная модели наклона винта
Единица измерения	мкм/м, 0,001 градуса/360 градусов
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 2 или 3.

Этот параметр предназначен для установки постоянной модели наклона винта C_t .

Пример

Модель многолинейной регрессии наклона теплового расширения винта $\tan\beta$ для оси X имеет вид:

$$\tan\beta(T_0, T_2) = 9,7647 + 5,8207T_0 - 1,047T_2$$

В данной модели единицей измерения $\tan\beta$ является мкм/м или 0,001 градуса/360 градусов. T_0 - температура характерной точки винта. T_2 - температура окружающей среды. Постоянная модели наклона винта $C_t=9,7647$.

6.61 Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта

Номер параметра	300142
Наименование параметра	Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 8
Значение по умолчанию	0

Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 2 или 3.

Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта определяет количество температурных переменных в математической модели.

Пример

Модель многолинейной регрессии наклона теплового расширения винта $\tan\beta$ для оси X имеет вид:

$$\tan\beta(T0, T2) = 9,7647 + 5,8207T0 - 1,047T2$$

В данной модели единицей измерения $\tan\beta$ является мкм/м или 0,001 градуса/360 градусов. T0 - температура характерной точки винта. T2 - температура окружающей среды. Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта равно 2.

6.62 Последовательность датчиков модели наклона винта

Номер параметра	300143
Наименование параметра	Последовательность датчиков модели наклона винта
Тип данных	ARRAY
Диапазон допустимых значений	0 - 127
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 2 или 3.

Этот параметр является параметром массива. Он предназначен для установки последовательности температурных датчиков, соответствующих температурным переменным модели наклона винта, номера каждого датчика разделяются символом "." или ",".

Примечание

Параметр массива поддерживает одновременный ввод до 8 данных. Параметр Parm300142 "Количество датчиков контроля доступа для модели наклона винта" определяет длину последовательности датчиков для этого параметра.

Компенсация недействительна, если количество указанных датчиков температуры выходит за пределы диапазона (от 0 до 19).

Пример

Модель многолинейной регрессии наклона теплового расширения винта $\tan\beta$ для оси X имеет вид:

$$\tan\beta(T_0, T_2) = 9.7647 + 5.8207T_0 - 1.047T_2$$

В данной модели единицей измерения $\tan\beta$ является мкм/м или 0,001 градуса/360 градусов. T_0 - температура характерной точки винта. T_2 - температура окружающей среды. Последовательность датчиков в модели наклона винта - 0, 2.

6.63 Начальные параметры таблицы коэффициентов модели наклона винта

Номер параметра	300144
Наименование параметра	Начальные параметры таблицы коэффициентов модели наклона винта
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	700000 - 719999
Значение по умолчанию	700000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр действителен, когда тип многолинейной компенсации установлен на 2 или 3.

Последовательность коэффициентов, соответствующая переменным температуры в модели наклона винта, настраивается в параметрах таблицы данных. Таким образом, количество датчиков, которые обращаются к модели, определяет длину последовательности коэффициентов.

Этот параметр задает начальный номер последовательности коэффициентов в параметрах

таблицы данных.

Примечание

При задании номера начального параметра таблицы коэффициентов избегайте перекрытия с другими уже используемыми таблицами данных и не допускайте, чтобы интервал хранения таблицы коэффициентов превышал диапазон параметров таблицы данных.

Пример

Модель многолинейной регрессии наклона теплового расширения $\tan\beta$ винта для оси X имеет вид:

$$\tan\beta(T_0, T_2) = 9,7647 + 5,8207T_0 - 1,047T_2$$

В данной модели единицей измерения $\tan\beta$ является мкм/м или 0,001 градуса/360 градусов. T_0 - температура характерной точки винта, T_2 - температура окружающей среды. Предположим, что номер начального параметра таблицы коэффициентов для модели наклона винта равен 700200, тогда из таблицы данных параметр 700200 следует поочередно заполнить коэффициентами 5,8207, -1,047.

6.64 Тип коэффициента компенсации реверса

Номер параметра	300150
Наименование параметра	Тип коэффициента компенсации реверса
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

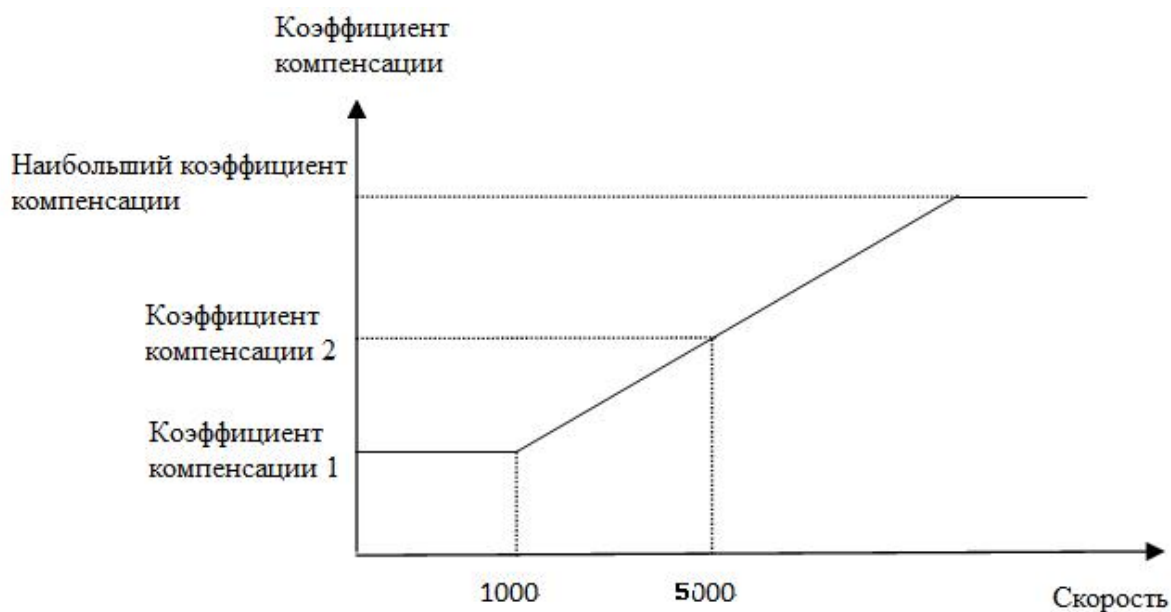
Этот параметр используется для настройки способа расчета компенсации в каждом цикле интерполяции при реверсировании.

0 : Установите фиксированное значение с помощью Parm300142 "Коэффициент компенсации люфта" для расчета величины компенсации люфта.

1 : Коэффициент компенсации люфта пропорционален скорости. Коэффициент компенсации для текущей скорости рассчитывается, как показано на рисунке ниже.



Рисунок



6.65 Минимальное время компенсации при реверсе

Номер параметра	300151
Наименование параметра	Минимальное время компенсации при реверсе
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0000 - 1000.0000
Значение по умолчанию	0.0300
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки оптимального коэффициента компенсации для обработки окружности радиусом 100 мм со скоростью 1000 мм/мин.

6.66 Наибольшее время компенсации реверса

Номер параметра	300152
Наименование параметра	Наибольшее время компенсации реверса
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0000 - 1000.0000
Значение по умолчанию	0.0300
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки оптимального коэффициента компенсации при обработке окружности радиусом 100 мм со скоростью 5000 мм/мин.

6.67 Тип компенсации прямой подачи

Номер параметра	300154
Наименование параметра	Тип компенсации прямой подачи
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Во время работы станка возникает ошибка отслеживания между заданным и фактическим положением, что приводит к ошибке между контуром управления и фактическим контуром. Ошибка отслеживания может быть уменьшена с помощью компенсации прямой подачи для повышения точности контура.

0 : Компенсация прямой подачи отключена.

1 : Компенсация прямой подачи включена.

6.68 Коэффициент компенсации прямой подачи

Номер параметра	300155
Наименование параметра	Коэффициент компенсации прямой подачи
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0000 - 1.0000
Значение по умолчанию	0.0000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Перед компенсацией скорости прямой подачи, сначала прогнозируется фактическая скорость. Из заданной скорости в текущем цикле вычитается прогнозируемая скорость, чтобы получить расчетную ошибку слежения перед выполнением компенсации прямой подачи. Коэффициент скорости компенсации прямой подачи является коэффициентом расчетной фактической скорости.

Формула модели для оценки фактической скорости имеет вид:

$$Vp_i = k_1 * Vd_{i-1} + Vp_{i-1} - k_2 * a_{i-1}$$

P_i - расчетная фактическая скорость в текущем цикле.

d_{i-1} - это значение заданной скорости управления последнего цикла минус расчетная скорость предыдущего цикла.

P_{i-1} - расчетная фактическая скорость предыдущего цикла.

a_{i-1} - заданное ускорение предыдущего цикла.

k_1 - коэффициент передачи скорости.

k_2 - коэффициент передачи ускорения.

6.69 Расширенные циклы компенсации прямой подачи

Номер параметра	300156
Наименование параметра	Расширенные циклы компенсации прямой подачи
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0.0000 - 1.0000
Значение по умолчанию	0.0000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Перед компенсацией скорости прямой подачи, сначала прогнозируется фактическая скорость. Из заданной скорости в текущем цикле вычитается прогнозируемая скорость, чтобы получить расчетную ошибку слежения перед выполнением компенсации прямой подачи. Коэффициент скорости компенсации прямой подачи является коэффициентом расчетной фактической скорости.

Формула модели для оценки фактической скорости имеет вид:

$$Vp_i = k_1 * Vd_{i-1} + Vp_{i-1} - k_2 * a_{i-1}$$

P_i - расчетная фактическая скорость в текущем цикле.

d_{i-1} - это значение заданной скорости управления последнего цикла минус расчетная скорость предыдущего цикла.

P_{i-1} - расчетная фактическая скорость предыдущего цикла.

a_{i-1} - заданное ускорение предыдущего цикла.

k_1 - коэффициент передачи скорости.

k_2 - коэффициент передачи ускорения.

6.70 Тип компенсации тепловой погрешности по времени

Номер параметра	300157
Наименование параметра	Тип компенсации тепловой погрешности по времени
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

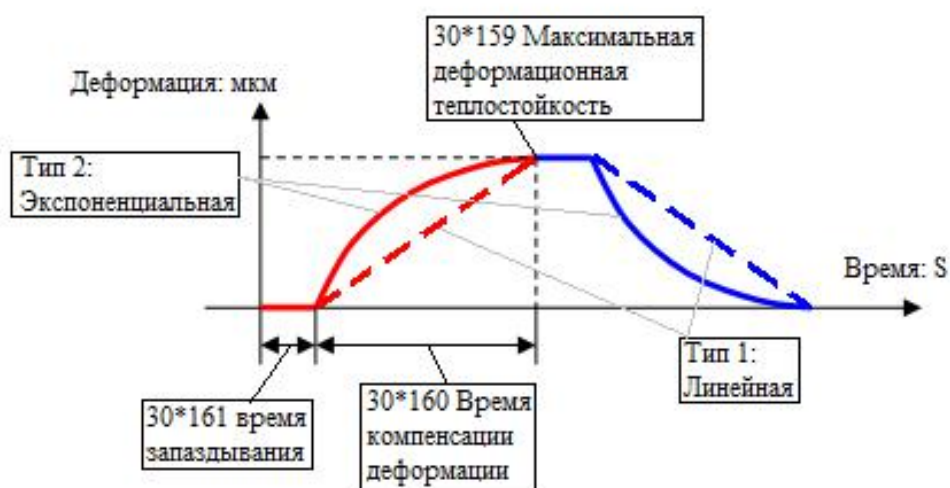
Тепловая погрешность не может быть рассчитана без датчика температуры. Поэтому для оценки тепловой погрешности используется время работа станка.

0: Компенсация тепловой погрешности по времени отключена

1: Линейная компенсация

2: Компенсация по экспоненциальной кривой

Рисунок



6.71 Коэффициент компенсации тепловой погрешности по времени

Номер параметра	300158
Наименование параметра	Коэффициент компенсации тепловой погрешности по времени
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	1 - 4
Значение по умолчанию	2.9
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки коэффициента компенсации экспоненциальной кривой. Действует, если для типа компенсации тепловой погрешности по времени установлено значение 2.

6.72 Значение компенсации тепловой погрешности по времени (мм)

Номер параметра	300159
Наименование параметра	Значение компенсации тепловой погрешности по времени
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-100 - 100
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки максимального значения теплостойкости (единица измерения: мм).

6.73 Время компенсации нарастания тепловой погрешности по времени (с)

Номер параметра	300160
Наименование параметра	Время компенсации нарастания тепловой погрешности по времени (с)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 700000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устанавливает время (в секундах), необходимое для перехода станка от холодного состояния к термостабильности в текущих рабочих условиях.

6.74 Время задержки теплопередачи для тепловой погрешности временного типа

Номер параметра	300160
Наименование параметра	Время задержки теплопередачи для тепловой погрешности временного типа
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 700000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для установки времени задержки (в секундах) тепловой передачи движущихся частей. Параметр используется для оценки компенсации тепловой погрешности временного типа.

6.75 Типы энергоемкой компенсации тепловых ошибок

Номер параметра	300163
Наименование параметра	Типы энергоемкой компенсации тепловых ошибок
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Компенсация тепловой ошибки энергоемкого типа заключается в использовании текущих данных станка для расчета и оценки величины тепловой деформации частей станка, а затем в выполнении тепловой компенсации.

Значения для этого параметра могут быть установлены следующим образом:

- 1: Компенсация тепловой ошибки энергоемкого типа отключена;
- 0: Статистика данных;
- 1: Компенсация тепловой погрешности энергоемкого типа включена;
- 2: Работа с коэффициентом компенсации.

6.76 Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 1 (увеличение в 10E5 раз)

Номер параметра	300164
Наименование параметра	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 1 (увеличение в 10E5 раз)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10
Значение по умолчанию	1.41
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Один из параметров для оценки тепловой ошибки энергоемкого типа. Является коэффициентом нагрева двигателя оси подачи при положительном вращении. По умолчанию 1.41.

6.77 Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 2 (увеличение в 10E7 раз)

Номер параметра	300165
Наименование параметра	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 2 (увеличение в 10E7 раз)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	0 - 10
Значение по умолчанию	1.0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Один из параметров для оценки тепловой ошибки энергоемкого типа. Это коэффициент нагрева при реверсе двигателя оси подачи. По умолчанию 1.0.

6.78 Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 3 (увеличение в 10E6 раз)

Номер параметра	300166
Наименование параметра	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 3 (увеличение в 10E6 раз)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-10 - 0
Значение по умолчанию	-4.1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Один из параметров для оценки тепловой погрешности энергоемкого типа. Это коэффициент теплоотдачи при вынужденной конвекции. Значение по умолчанию -4.1.

6.79 Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 4 (увеличение в 10E7 раз)

Номер параметра	300167
Наименование параметра	Энергоемкий тип коэффициента компенсации тепловой ошибки 4 (увеличение в 10E7 раз)
Тип данных	REAL
Диапазон допустимых значений	-10 - 1
Значение по умолчанию	-8.21
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Один из параметров для оценки тепловой погрешности энергоемкого типа. Является коэффициентом естественной теплоотдачи. Значение по умолчанию -8.21.

6.80 Энергоемкий тип компенсации тепловой ошибки шпинделя

Номер параметра	300168
Наименование параметра	Энергоемкий тип компенсации тепловой ошибки шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 127
Значение по умолчанию	5
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_RST
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Номер логической оси компенсации шпинделя. Можно определить ось, на которой выполняется компенсация.

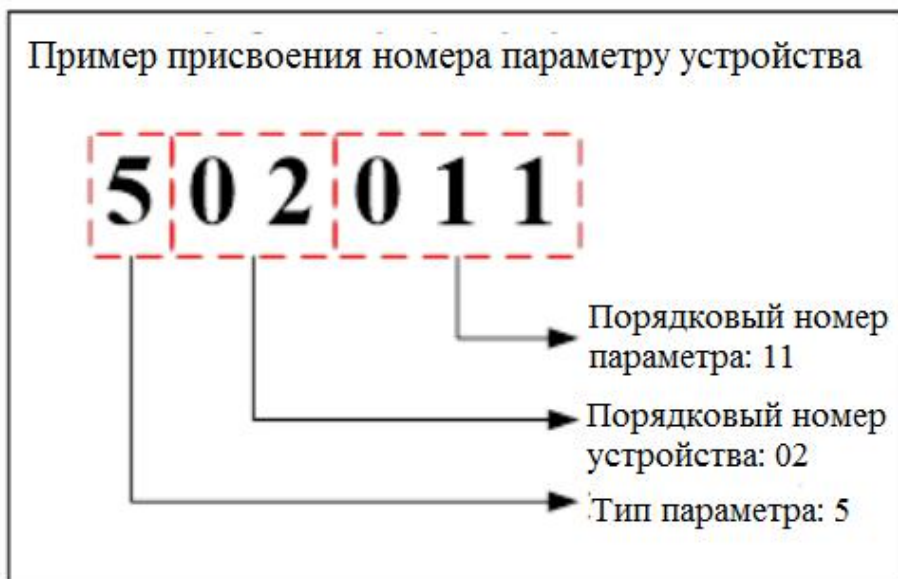
7 Параметры интерфейса устройства

Пояснение к номеру параметра устройства:

Бит 0 - бит 2: порядковый номер параметра устройства.

Бит 3 - бит 4: порядковый номер устройства.

Бит 5: тип параметра. Для параметра устройства тип равен 5.



Примечание: Устройство 0 взято в качестве примера для приведенных ниже параметров устройства (бит 3 и бит 4 их номеров равны 0).

7.1 Параметры идентификации устройства

7.1.1 Имя устройства

Номер параметра	500000
Наименование параметра	Имя устройства
Тип данных	STRING
Диапазон допустимых значений	От 1 до 7 символов
Уровень доступа	Curing
Фрезерование/токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устройства, поддерживаемые системой ЧПУ HNC-8, приведены в таблице ниже.

Категория	Имя	Тип	Соединение	Изображение
Зарезервировано	RESERVE	1000	----	
Аналоговый шпиндель	SP	1001	Локальное	
Модуль локального ввода-вывода	IO_LOC	1007	Локальное	
Локальная панель управления	MCP_LOC	1008	Локальное	
Маховик	MPG	1009	Локальное	
Клавиатура	NCKB	1010	Локальное	
Ось сервопривода	AX	2002	Магистральная сеть	
Модуль ввода-вывода шины	IO_NET	2007	Магистральная сеть	
Панель управления шиной	MCP_NET	2008	Магистральная сеть	

Примечание

Этот параметр конфигурируется автоматически системой ЧПУ (задается напрямую или идентифицируется из сети шин), и пользователь не может изменить значение этого параметра.

7.1.2 Тип устройства

Номер параметра	500002
Наименование параметра	Тип устройства
Тип данных	INT4
Уровень доступа	Curing
Фрезерование, токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устройства, поддерживаемые системой ЧПУ HNC-8, приведены в таблице в разделе 7.1.1.

Примечание

Этот параметр конфигурируется автоматически системой ЧПУ (задается напрямую или идентифицируется из сети шин), и пользователь не может изменить значение этого параметра.

7.1.3 Количество устройств в одной группе

Номер параметра	500003
Наименование параметра	Количество устройств в одной группе
Тип данных	INT4
Уровень доступа	Curing
Фрезерование, токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для идентификации устройств одного типа при их подключении к ЧПУ.

Примечание

Этот параметр конфигурируется автоматически системой ЧПУ (задается напрямую или идентифицируется из сети шин), и пользователь не может изменить значение этого параметра.

7.2 Панель управления шиной

7.2.1 Тип панели управления

Номер параметра	500010
Наименование параметра	Тип панели управления
Тип данных	INT4
Допустимый диапазон	0 - 3
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для указания типа панели управления шиной.

0: недействительно

1: Панель управления типа HNC-8A

2: Панель управления типа HNC-8B

3: Панель управления типа HNC-8C

7.2.2 Номер начальной группы точек ввода

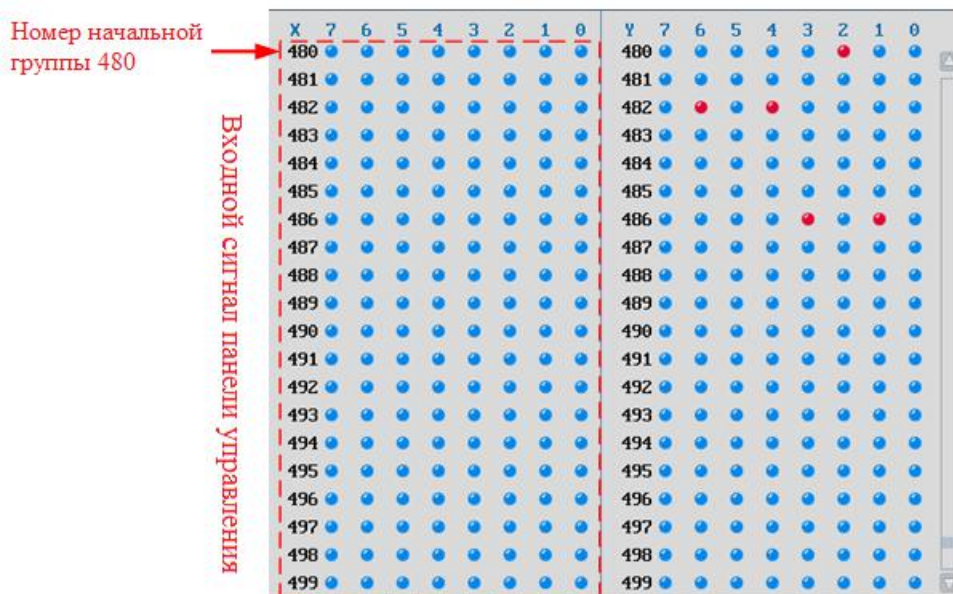
Номер параметра	500012
Наименование параметра	Номер начальной группы точек ввода
Тип данных	INT4
Допустимый диапазон	30 - 482
Значение по умолчанию	480
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает положение входного сигнала панели управления шинами в

X-регистре.

Рисунок



7.2.3 Количество групп точек входа

Номер параметра	500013
Наименование параметра	Количество групп точек входа
Единица измерения	Группа (8-битная)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 128
Значение по умолчанию	30
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет количество групп входных сигналов в панели управления шиной.

Примечание

Количество групп входных сигналов в панели управления шиной по умолчанию равно 30. Изменение этого параметра не может изменить фактическое количество групп входных точек в

панели управления.

Пример

Для панели управления шиной MCP_NET номер начальной группы точек ввода установлен на 480, а количество групп точек ввода установлено на 30, тогда распределение входных сигналов панели управления в X - регистре показано в таблице ниже.

Тип	Кнопки панели	Переключатель диапазона регулирования подачи	Переключатель диапазонов, ручная коррекция подачи шпинделя	Переключатель диапазонов, ручная коррекция ускоренного перемещения	Выбор оси с помощью маховика/ переключателя	Приращение импульса маховика	Счетчик импульсов маховика
Тип А	X480 - X485	X489	X487	X486	X488	X490 - X491	X492 - X493
Тип В	X480 - X486	X489	X487	----	X488	X490 - X491	X492 - X493
Тип С	X480 - X486	X487	X489	----	X488	X490 - X491	X492 - X493

7.2.4 Номер начальной группы точки выхода

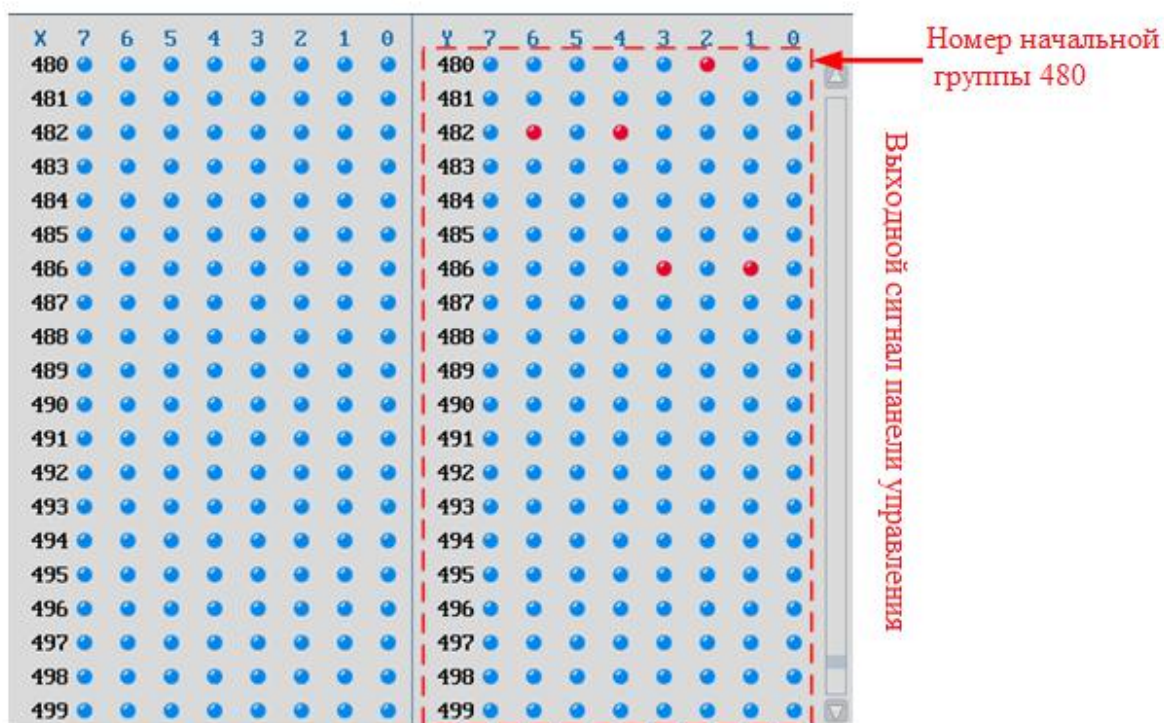
Номер параметра	500014
Наименование параметра	Номер начальной группы точки выхода
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	30 - 482
Значение по умолчанию	480
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки положения выходного сигнала панели управления шинами в Y-регистре.

OptimusDrive.ru

Рисунок



7.2.5 Количество групп точек выхода

Номер параметра	500015
Наименование параметра	Количество групп точек выхода
Единица измерения	Группа (8-битная)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 128
Значение по умолчанию	30
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет количество групп точек выхода в панели управления шиной.

Примечание

Количество групп выходных сигналов в панели управления шиной по умолчанию равно 30.

Изменение этого параметра не может изменить фактическое количество групп точек выхода в панели управления.

Пример

Для панели управления шиной MCP_NET номер начальной группы точек выхода установлен на 480, а количество групп точек входа установлено на 30, тогда выходной сигнал (световая сигнализация кнопки) панели управления в регистре использует первые 10 групп (от Y480 до Y489), остальные 20 групп (от Y490 до Y509) зарезервированы.

7.2.6 Указатель обратного направления вращения маховика

Номер параметра	500016
Наименование параметра	Указатель обратного направления вращения маховика
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При вращении маховика панели управления шиной в направлении, противоположном направлению осевой подачи, этот параметр может быть установлен для изменения направления вращения маховика.

0: Импульс маховика подается непосредственно в систему ЧПУ.

1: Обратный импульс маховика подается в систему ЧПУ.

7.2.7 Коэффициент увеличения скорости вращения маховика

Номер параметра	500017
Наименование параметра	Коэффициент увеличения скорости вращения маховика
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 100
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Если значение параметра больше 0, количество импульсов маховика на панели управления шиной будет вводиться в систему ЧПУ после умножения на коэффициент увеличения скорости вращения маховика.

Примечание

Повышение коэффициента увеличения скорости вращения маховика увеличивает значение подачи оси маховика, но уменьшает дискретность подачи маховика.

7.2.8 Тип кодирования переключателя диапазонов

Номер параметра	500018
Наименование параметра	Тип кодирования переключателя диапазонов
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Для переключения диапазонов используется код 8421.

1: Для переключения диапазонов используется код Грея.

7.3 Модуль ввода-вывода шины

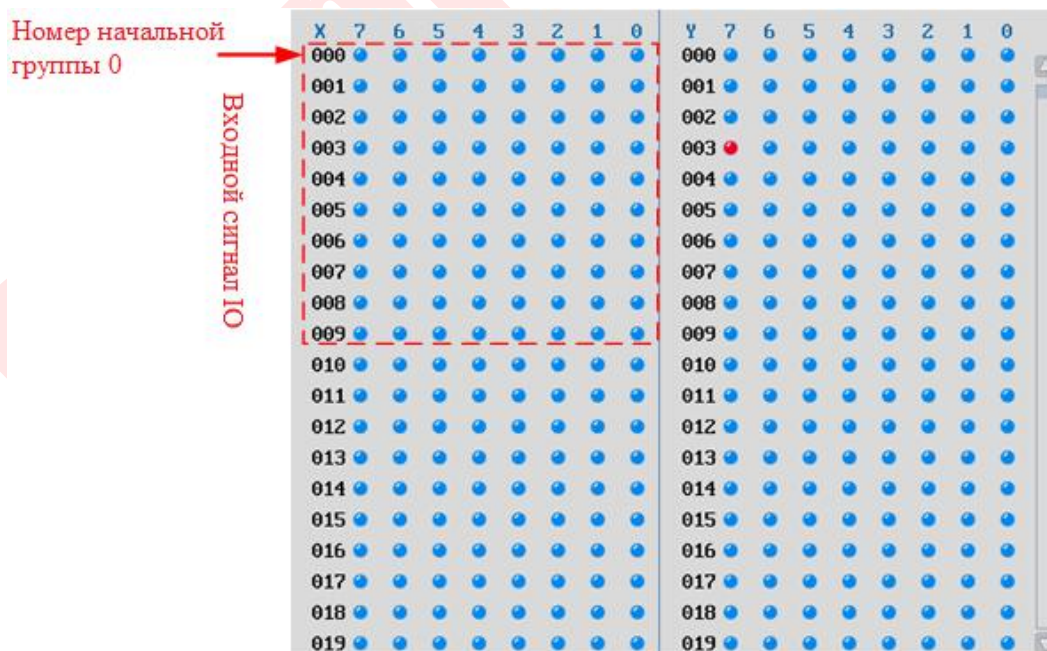
7.3.1 Номер начальной группы точек входа

Номер параметра	500012
Наименование параметра	Номер начальной группы точек входа
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 472
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки положения входного сигнала модуля ввода-вывода шины в X -регистре.

Рисунок



7.3.2 Количество групп точек входа

Номер параметра	500013
Наименование параметра	Количество групп точек входа
Единица измерения	Группа (8-битная)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 128
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет количество групп входных сигналов в модуле ввода-вывода шины.

Примечание

По умолчанию количество групп точек ввода в модуле ввода-вывода шины равно 10. Изменение этого параметра не может изменить фактическое количество групп точек ввода в модуле ввода-вывода шины.

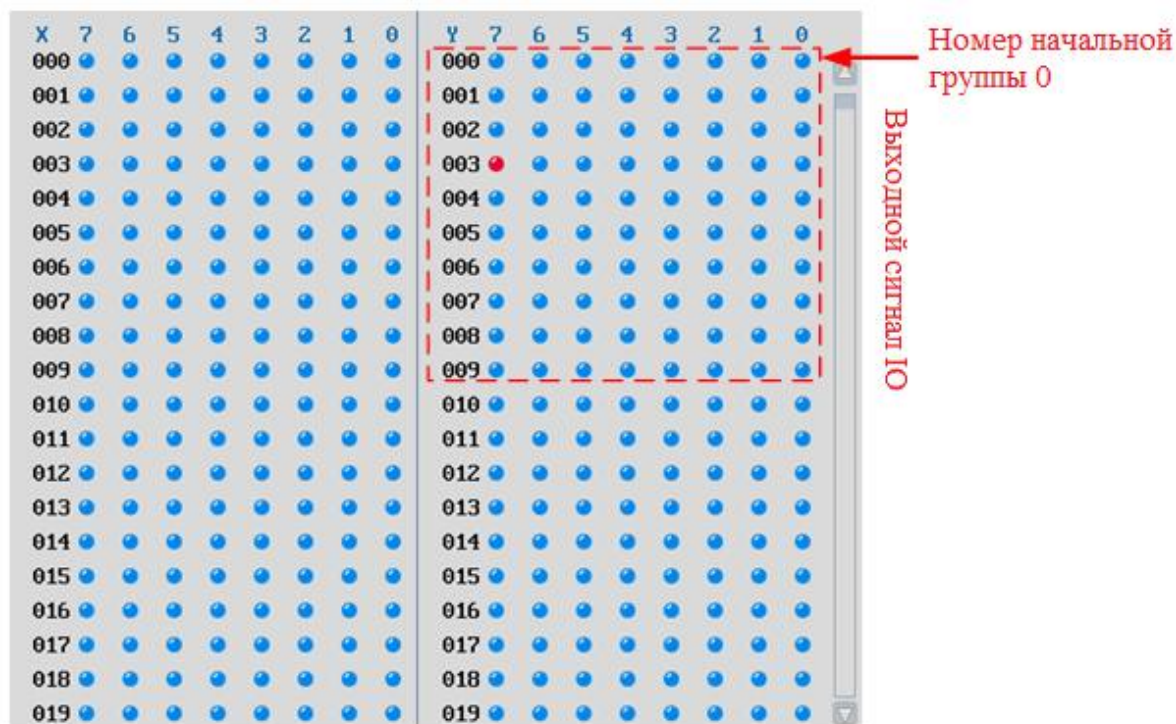
7.3.3 Номер начальной группы точек выхода

Номер параметра	500014
Наименование параметра	Номер начальной группы точек выхода
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 472
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр устанавливает положение выходного сигнала модуля ввода-вывода шины в Y-регистре.

Рисунок



7.3.4 Количество групп точек выхода

Номер параметра	500015
Наименование параметра	Количество групп точек выхода
Единица измерения	Группа (8-битная)
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 128
Значение по умолчанию	10
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр определяет количество групп выходных сигналов в модуле ввода-вывода шины.

Примечание

Количество групп точек выхода по умолчанию равно 10. Изменение этого параметра не может изменить фактическое количество групп точек выхода в модуле ввода-вывода шины.

7.3.5 Тип энкодера А

Номер параметра	500016
Наименование параметра	Тип энкодера А
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устройство платы осевого интерфейса в модуле ввода-вывода шины содержит два интерфейса обратной связи энкодера (интерфейс А и интерфейс В). Этот параметр определяет тип энкодера, подключенного к интерфейсу А.

0 или 1: Инкрементный энкодер.

3: Абсолютный энкодер.

Примечание

Этот параметр действителен только для устройства платы осевого интерфейса в модуле ввода-вывода шины и недействителен для устройства платы ввода/вывода и устройства платы интерфейса AD/DA.

7.3.6 Количество импульсов на оборот для энкодера А

Номер параметра	500015
Наименование параметра	Количество импульсов на оборот для энкодера А
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 999999999
Значение по умолчанию	10000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда инкрементный энкодер подключен к интерфейсу А, этот параметр устанавливается на количество импульсов на один оборот энкодера.

7.3.7 Тип энкодера В

Номер параметра	500017
Наименование параметра	Тип энкодера В
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устройство платы осевого интерфейса в модуле ввода-вывода шины содержит два интерфейса обратной связи энкодера (интерфейс А и интерфейс В). Этот параметр определяет тип энкодера, подключаемого к интерфейсу В.

0 или 1: Инкрементный энкодер.

3: Абсолютный энкодер.

Примечание

Этот параметр действителен только для устройства платы осевого интерфейса в модуле ввода-вывода шины и недействителен для устройства платы ввода-вывода и устройства платы интерфейса AD/DA.

7.3.8 Количество импульсов на оборот для энкодера В

Номер параметра	500018
Наименование параметра	Количество импульсов на оборот для энкодера В
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 999999999
Значение по умолчанию	10000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда инкрементный энкодер подключен к интерфейсу В, этот параметр устанавливается на количество импульсов на один оборот энкодера.

7.4 Ось сервопривода

7.4.1 Режим работы

Номер параметра	500010
Наименование параметра	Режим работы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки режима работы сервооси по умолчанию в сети шин.

- 0: Нет вывода команды положения.
- 1: Режим инкрементного положения.

- 2: Режим абсолютного положения.
- 3: Режим скорости.
- 4: Текущий режим (режим крутящего момента).

Этот параметр обычно устанавливается на 1 для оси подачи и на 3 для шпинделя.

Примечание

Этот параметр устанавливает только режим работы по умолчанию для сервооси. В практическом применении режим работы сервооси может быть переключен (например, переключение C/S) в соответствии с командами управления системы ЧПУ.

7.4.2 Номер логической оси.

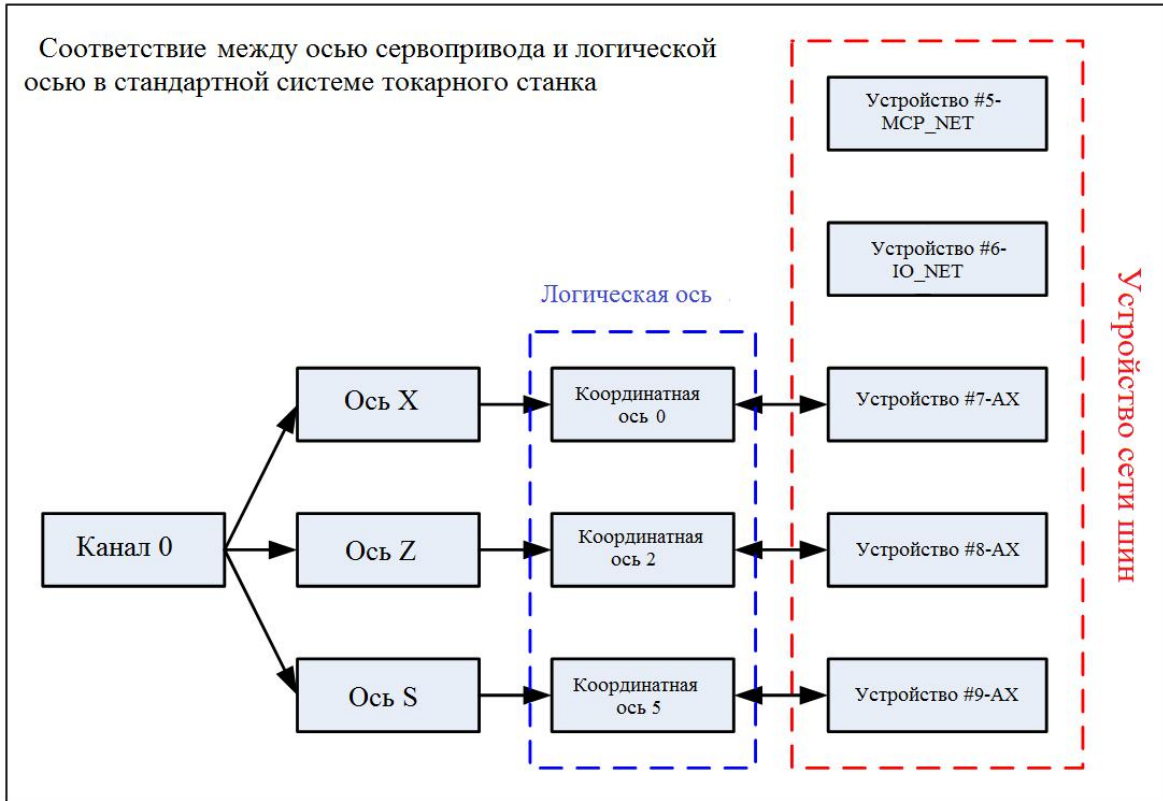
Номер параметра	500011
Наименование параметра	Номер логической оси
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

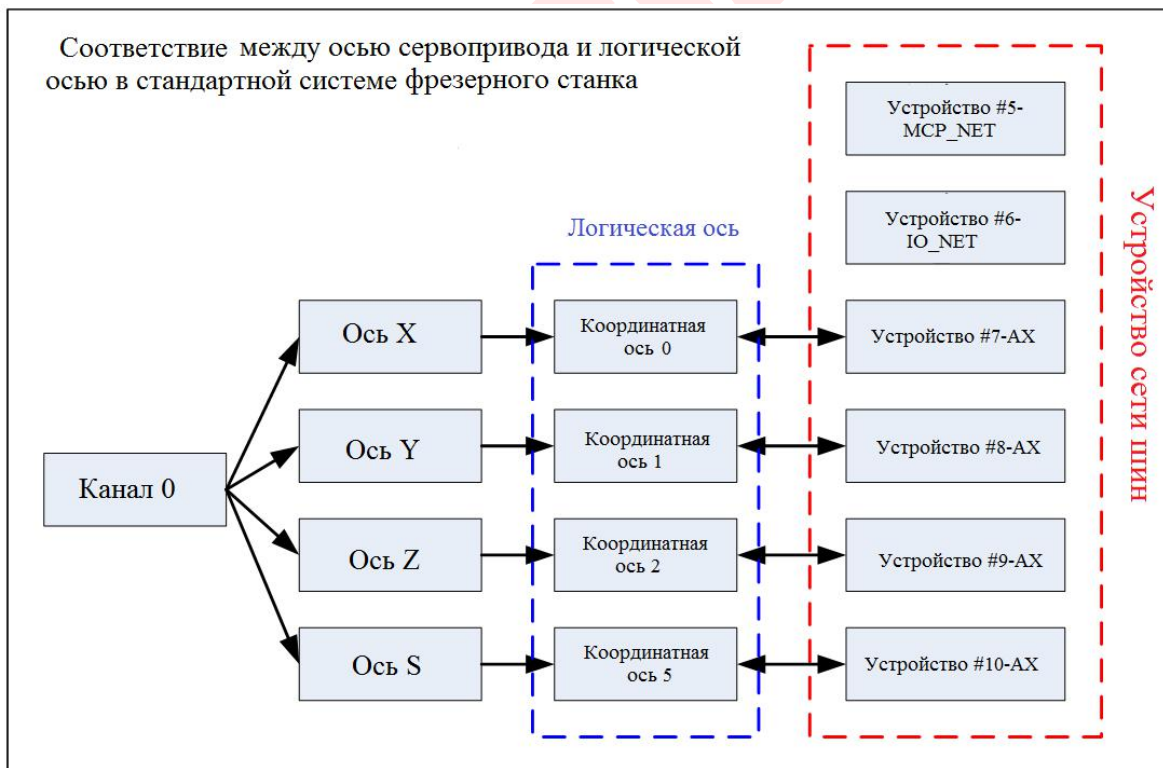
Этот параметр предназначен для установления соответствия отображения между устройством сервооси и логической осью.

- -1 : Нет соответствия отображения между устройством и логической осью.
- от 0 до 127 : Номер соответствующей логической оси.

Рисунок



Рисунок



7.4.3 Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом

Номер параметра	500012
Наименование параметра	Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Обратная связь от датчика напрямую подается в систему ЧПУ.

1: Инвертированная обратная связь от датчика подается в систему ЧПУ.

Этот параметр устанавливается на 1, если скорость обратной связи шпинделя отображается в направлении, противоположном фактическому вращению.

7.4.4 Режим цикла позиционирования с обратной связью

Номер параметра	500014
Наименование параметра	Режим цикла позиционирования с обратной связью
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 2
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Счетчик циклов не используется для позиционирования с обратной связью.

1: Счетчик циклов используется для позиционирования с обратной связью.

2: Этот режим используется, когда привод оси подачи переключает шпиндель.

Этот параметр должен быть установлен на 0 для оси линейной подачи и качающейся оси;

этот параметр устанавливается на 1 для поворотной оси и шпинделя.

7.4.5 Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью

Номер параметра	500015
Наименование параметра	Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	100 - 999999999
Значение по умолчанию	10000
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда цикл позиционирования с обратной связью включен, этот параметр задает количество импульсов цикла, и в целом количество импульсов на оборот оси.

7.4.6 Тип энкодера

Номер параметра	500016
Наименование параметра	Тип энкодера
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки типа энкодера сервооси и режима обратной связи по импульсному сигналу Z.

0 или 1: Инкрементный энкодер, с обратной связью по Z-импульсу.

2: Инкрементный линейный энкодер, с обратной связью по Z-импульсу с кодировкой

расстояния.

3: Абсолютный энкодер, без обратной связи по Z-импульсу.

4: Резервный.

7.5 Аналоговый шпиндель

7.5.1 Режим работы

Номер параметра	500010
Наименование параметра	Режим работы
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр используется для установки режима работы аналогового шпинделя.

➤ 0: управляющая команда не выводится.

➤ 3: Режим скорости.

7.5.2 Номер логической оси.

Номер параметра	500011
Наименование параметра	Номер логической оси
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

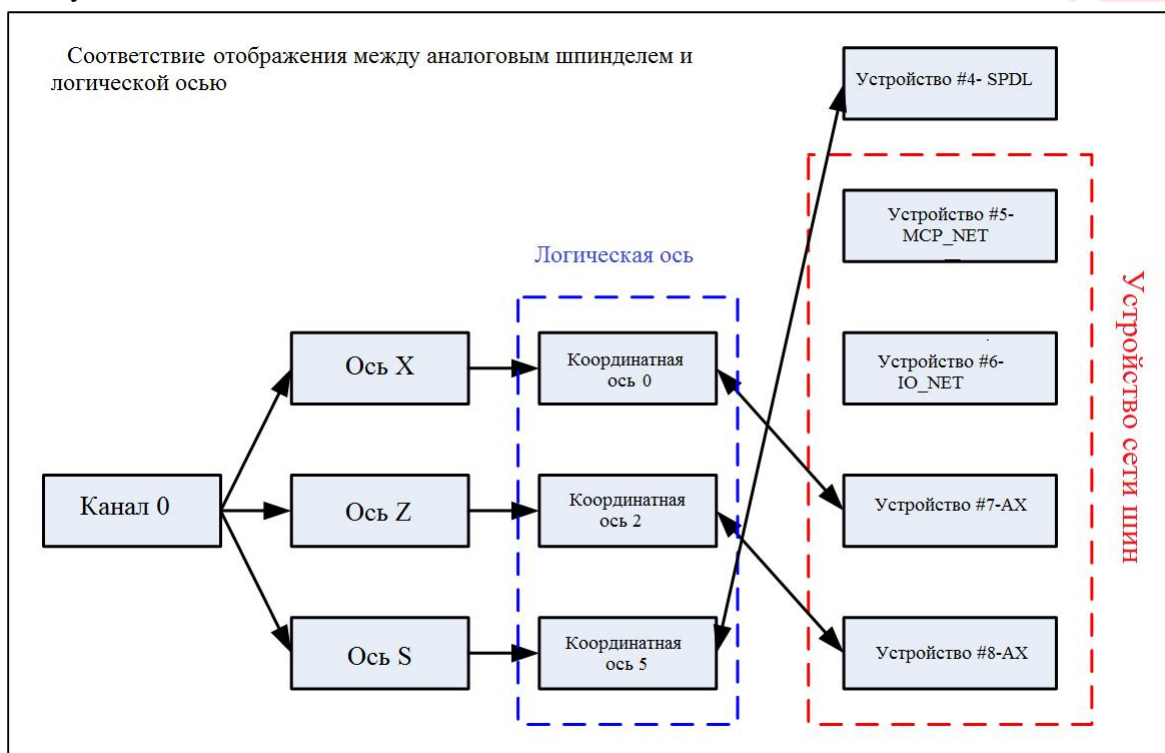
Описание

Этот параметр используется для установления соответствия между аналоговым устройством шпинделя и логической осью.

-1: Нет соответствия между устройством и логической осью.

0 - 127: Номер соответствующей логической оси.

Рисунок



7.5.3 Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом

Номер параметра	500012
Наименование параметра	Указатель обратной связи от датчика с инвертированным сигналом
Тип данных	BOOL
Диапазон допустимых значений	0, 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Обратная связь от датчика напрямую вводится в систему ЧПУ.

1: Инвертированная обратная связь от датчика вводится в систему ЧПУ.

Этот параметр устанавливается на 1, если скорость обратной связи шпинделя отображается в направлении, противоположном фактическому вращению.

7.5.4 Тип выходного сигнала шпинделя DA

Номер параметра	500013
Наименование параметра	Тип выходного сигнала шпинделя DA
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

0: Выходное напряжение составляет от 0 до 10 В как при вращении шпинделя по часовой стрелке, так и при вращении против часовой стрелки.

1: Выходное напряжение для вращении шпинделя по часовой стрелке отличается от выходного напряжения для вращении шпинделя против часовой стрелки. Выходное напряжение варьируется от -10 В до 10 В.

7.5.5 Регулирование сдвига нуля в выходном сигнале шпинделя DA

Номер параметра	500014
Наименование параметра	Регулирование сдвига нуля в выходном сигнале шпинделя DA
Единица измерения	mV
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1000 - 1000
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

При наличии сдвига нуля в выходном напряжении шпинделя DA выходное напряжение может быть откалибровано с помощью этого параметра. Установленное значение вычитается из фактического значения выходного напряжения порта.

Пример

Если напряжение соответствующего порта вывода DA составляет 0,2 В, измеренное мультиметром (обычно это напряжение около 0 В) без частоты вращения шпинделя, то для калибровки выходного напряжения этот параметр должен быть установлен на 200.

7.5.6 Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью

Номер параметра	500015
Наименование параметра	Количество импульсов в цикле позиционирования с обратной связью
Единица измерения	Импульс
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	1024 - 999999999
Значение по умолчанию	131072
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для установки количества импульсов в цикле обратной связи энкодера шпинделя, и обычно является количеством импульсов на оборот шпинделя.

7.5.7 Номер устройства обратной связи энкодера шпинделя

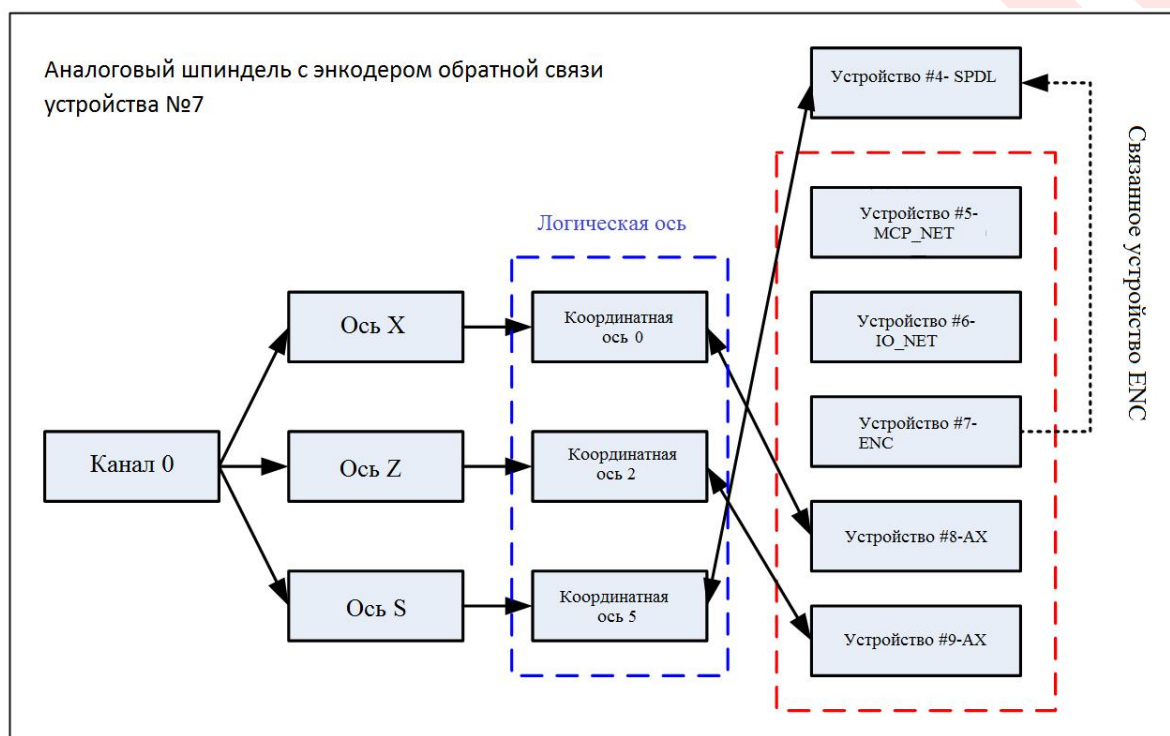
Номер параметра	500016
Наименование параметра	Номер устройства обратной связи энкодера шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Когда аналоговый шпиндель передает отсчеты импульсов энкодера через устройство платы интерфейса оси модуля ввода-вывода шины, этот параметр используется для связи аналогового шпинделя с устройством обратной связи энкодера. Обычно он устанавливается на номер устройства осевой интерфейсной платы в модуле ввода-вывода шины.

Этот параметр может быть установлен на -1, если нет обратной связи с энкодером шпинделя.

Рисунок



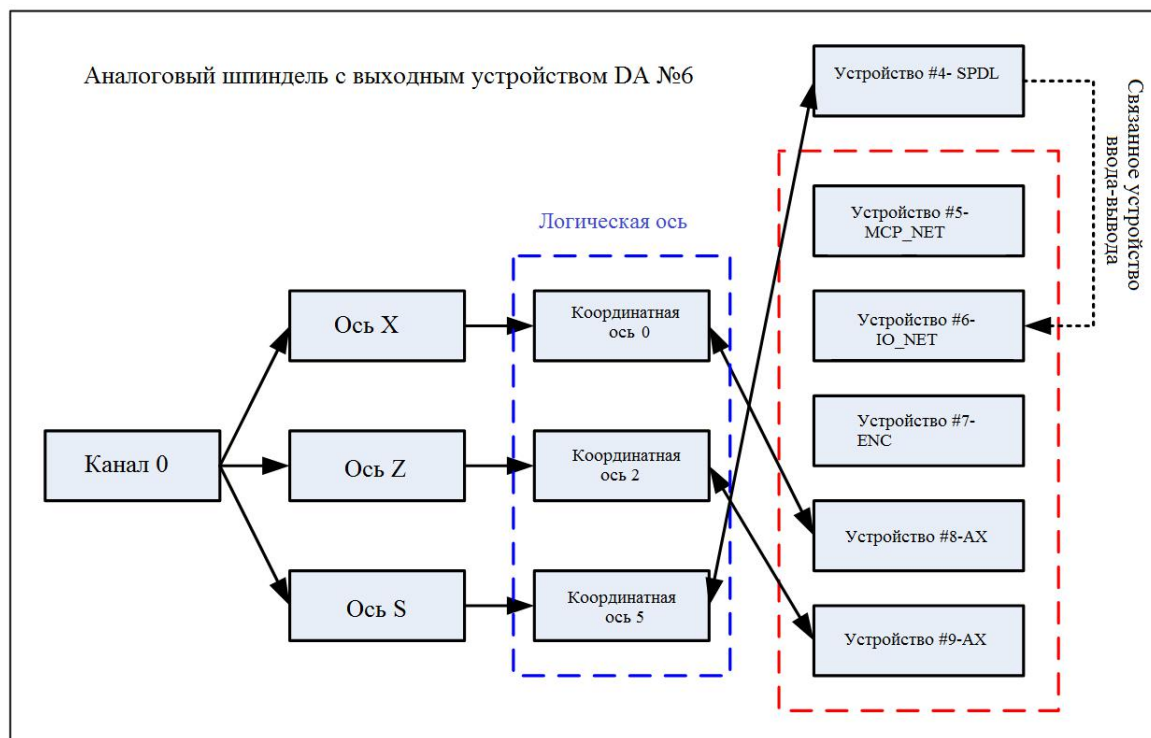
7.5.8 Номер устройства вывода шпинделя DA

Номер параметра	500017
Наименование параметра	Номер устройства вывода шпинделя DA
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	-1 - 127
Значение по умолчанию	-1
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Этот параметр предназначен для связи аналогового шпинделя с устройством вывода DA, и обычно устанавливается на номер устройства ввода-вывода с функцией AD/DA.

Рисунок



7.5.9 Номер интерфейса обратной связи энкодера шпинделя

Номер параметра	500018
Наименование параметра	Номер интерфейса обратной связи энкодера шпинделя
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 1
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Устройство интерфейсной платы оси содержит два интерфейса обратной связи энкодера. Этот параметр определяет номер интерфейса, который в настоящее время используется для аналогового шпинделя.

0: Интерфейс обратной связи энкодера А.

1: Интерфейс обратной связи энкодера В.

7.5.10 Номер выходного интерфейса шпинделя DA

Номер параметра	500019
Наименование параметра	Номер выходного интерфейса шпинделя DA
Тип данных	INT4
Диапазон допустимых значений	0 - 4
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_MAC
Активация	ACT_PWR
Фрезерование / токарная обработка	Токарная обработка, фрезерование

Описание

Для одного выходного интерфейса DA используются две группы Y-регистров (16-битный выход). Если указан номер устройства ввода-вывода, соответствующий выходу DA шпинделя, этот параметр предназначен для позиционирования Y-регистра выхода DA, который является смещением относительно номера начальной группы точки выхода устройства ввода-вывода.

Примечание

Перед установкой этого параметра необходимо полностью изучить схему подключения модуля ввода-вывода шины и положение (номер группы) Y-регистра выхода DA шпинделя, чтобы избежать взаимных помех между выходом DA и выходом ввода-вывода, вызванных неправильной установкой параметра.

Пример

Предположим, что устройством вывода DA является модуль ввода-вывода IO_NET (устройство №6), номер начальной группы точки выхода которого равен 10, Y10 - Y13

используются для выхода Ю, а Y14 - Y19 используются для выхода DA, тогда аналоговый выход DA шпинделя может быть настроен следующим образом:

Parm500017 "Номер устройства вывода шпинделя DA" устанавливается на 6.

Если номер указанного выходного интерфейса шпинделя DA равен 2, позиция Y-регистра выхода DA равна Y14 - Y15.

Если номер указанного выходного интерфейса шпинделя DA равен 3, положение Y-регистра выхода DA равно Y16 - Y17.

Если указанный номер выходного интерфейса шпинделя DA равен 4, положение Y-регистра выхода DA равно Y18 - Y19.

8 Параметры таблицы данных

8.1 Параметры таблицы данных

Номер параметра	700000 - 719999
Наименование параметра	Числовое значение 【0】 - 【19999】
Тип данных	REAL
Значение по умолчанию	0
Уровень доступа	ACCESS_USER
Активация	ACT_SAVE

Описание

Параметры таблицы данных являются параметрами сохранения для записи и хранения больших объемов данных, например данные таблицы компенсации логических ошибок, данные таблицы компенсации прямолинейности и т.д.

При использовании параметров таблицы данных необходимо указать начальную позицию данных в параметрах таблицы данных, которая является номером начального параметра таблицы данных.

Примечание

Различные модели ЧПУ могут поддерживать разное максимальное количество параметров таблицы данных, поддерживаемых системой. Подробности см. в "Руководстве по техническим характеристикам системы ЧПУ HNC-8".

9 Краткая классификация параметров

9.1 Параметры, относящиеся к настройкам пользователя токарных/фрезерных станков

№ параметра	Параметр	Описание
#010000	Количество рабочих позиций	Количество позиций, на которых обрабатывается заготовка. Для обычного токарного/фрезерного станка установите 1.
#010001	Тип обработки на рабочей позиции 1	Эта группа параметров используется для указания типа обработки на каждой рабочей позиции. 0: Фрезерная обработка. 1: Токарная обработка. 2: Токарно-фрезерная обработка.
#010009	Метка выбора канала рабочей позиции 1	Несколько шпинделей и их осей привода подачи могут работать в одном положении зажима заготовки, то есть одна рабочая позиция может соответствовать нескольким каналам. Для обычных токарных и фрезерных станков этот параметр установлен на 1.
#010017	Отображение метки оси рабочей позиции 1	Человеко-машинный интерфейс системы ЧПУ позволяет выборочно отображать оси на каждой рабочей позиции в соответствии с фактическими требованиями. Оси 0, 2 и 5 являются стандартной конфигурацией для токарного станка, при этом данный параметр устанавливается на 25. Если ось С отсутствует, то устанавливается значение 5. Оси 0, 1, 2 и 5 - стандартная конфигурация для фрезерного станка, при этом данный параметр устанавливается на 27. Если нет оси С, он устанавливается на 7.
#010033	Отображение текущей загрузки настроек оси рабочей позиции 1	Человеко-машинный интерфейс системы ЧПУ может определять, какие текущие загрузки настроек оси отображаются на каждой позиции в соответствии с фактическими требованиями. Стандартная настройка для токарных станков - 0, 2, 5, а для фрезерных станков - 0, 1, 2, 5.
#040001	№ оси Х.	Для настройки номера оси подачи Х в текущем канале. Установите 0 для стандартных токарного и фрезерного

		станков.
#040002	№ оси Y	Для настройки номера оси подачи Y в текущем канале. -1 устанавливается для стандартного токарного станка без оси Y. 1 устанавливается для стандартного фрезерного станка.
#040003	№ оси Z.	Для настройки номера оси подачи Z в текущем канале. 2 задается для стандартных токарного и фрезерного станков.
#040006	№ оси C	Для настройки номера поворотной оси C в текущем канале. -2 задается для токарного и фрезерного станка, у которых шпиндели имеют функцию оси C.
#040010	№ оси шпинделя 0	Эта группа параметров используется для настройки номера оси каждого шпинделя в текущем канале. 5 устанавливается для стандартного токарного и фрезерного станка с одним шпинделем

9.2 Параметры для управления осями

№ параметра	Параметр	Описание
#040001 - #040009	№ координатной оси	<p>Эта группа параметров предназначена для настройки номера оси каждой оси подачи в текущем канале для достижения соответствия между осью подачи и логической осью в канале.</p> <p>От 0 до 127: Укажите номер оси подачи в текущем канале.</p> <p>-1 : Ось подачи в текущем канале, не имеющая соответствующей логической оси, является недопустимой осью.</p> <p>-2 : Ось подачи в текущем канале зарезервирована для переключения осей C/S.</p>

#040010 - #040013	№ координатных осей шпинделей 0, 1, 2, 3	<p>Эта группа параметров используется для настройки номера оси каждого шпинделя в текущем канале для достижения соответствия между шпинделем и логической осью в канале.</p> <p>От 0 до 127 : Для задания номера оси шпинделя в текущем канале.</p> <p>-1 : Шпиндель текущего канала, не имеющий соответствующей логической оси, является недопустимой осью.</p>
#100001	Тип оси	<p>Этот параметр предназначен для установки типа физических осей, которые имеют собственное назначение.</p> <p>0: не настроен, значение по умолчанию.</p> <p>1: Линейная ось.</p> <p>2 : Качающаяся ось. Отображение значения угловой координаты не ограничено.</p> <p>3 : Поворотная ось. Отображаемое значение угловой координаты может быть только в пределах указанного диапазона. Если фактическая координата выходит за пределы диапазона будет отображаться модуль фактической координаты</p> <p>10: Шпиндель</p>
#100004	Числитель электронного передаточного числа [позиция]	<p>Для линейной оси этот параметр задает расстояние, на которое перемещается рабочий орган станка за один оборот двигателя. Для поворотной оси этот параметр задает угол, на который перемещается рабочий орган станка за один оборот двигателя.</p>
#100005	Электронный знаменатель	<p>Этот параметр задает количество</p>

	передаточного числа [импульс]	импульсных команд, необходимых для одного оборота двигателя.
#100067	Количество импульсов на один оборот оси	Для установки количества импульсов, получаемых ЧПУ за один оборот двигателя. Это количество импульсов, которое поступает обратно в ЧПУ от сервопривода или серводвигателя, обычно является фактическим количеством импульсов датчика положения серводвигателя.
#100082	Разрешение выбора кратчайшего пути для поворотной оси	Если этот параметр установлен на 1, включается функция выбора кратчайшего пути для поворотной оси. Если поворотной оси необходимо задать перемещение (в абсолютной команде), она будет перемещаться до указанной конечной точки по направлению с наименьшим расстоянием.
#100090	Режим работы энкодера	Этот параметр предназначен для установки метода расчета ошибки слежения для оси подачи. 0 : Ошибка слежения рассчитывается сервоприводом. Система ЧПУ получает ошибку слежения непосредственно от сервопривода. 100 (бит 8 установлен на 1): Ошибка слежения рассчитывается ЧПУ. 1000 (бит 12 установлен на 1): Для линейной оси с очень длинным ходом или линейной оси/поворотной оси с большим передаточным отношением, если используется абсолютный энкодер, необходимо включить переключение счета энкодера, чтобы избежать потери

		координат станка после перезапуска системы, вызванной длительным перемещением в одном направлении оси.
--	--	--

9.3 Параметры настройки дисплея

№ параметра	Параметр	Описание
#000018	Отображение системного времени	Этот параметр используется для установки отображения на человеко-машинном интерфейсе ЧПУ текущего системного времени 0: Системное время не отображается. 1: Системное время отображается.
#000020	Автоматическое отображение окна тревоги	Этот параметр используется для настройки того, будет ли окно сообщений о тревоге автоматически отображаться системой ЧПУ. 0 : Окно сообщения о тревоге не отображается автоматически. 1 : Окно сообщения о тревоге автоматически отображается при появлении нового сигнала тревоги.
#000022	Автоматическое стирание графики	На интерфейсе графического дисплея для траектории инструмента: 0: Предыдущая запрограммированная траектория не стирается автоматически. 1 : Предыдущая запрограммированная траектория автоматически стирается в начале отображения пути
#000023	Режим отображения скорости подачи F	Этот параметр используется для настройки отображения скорости подачи F в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ. 0: Отображается фактическая скорость подачи. 1: Отображается скорость подачи команды.

#000024	Отображение номера строки G-кода	<p>Этот параметр используется для настройки отображения номера строки G-кода в человеко-машинном интерфейсе системы ЧПУ.</p> <p>Номер строки G -кода</p> <p>0: Не отображается.</p> <p>1 : Отображается только на интерфейсе редактирования.</p> <p>2 : Отображается только на интерфейсе выполнения программы.</p> <p>3 : Отображается как на интерфейсе редактирования, так и на интерфейсе выполнения программы.</p>
#000025	Отображение метрических/дюймовых размеров	<p>Этот параметр используется для настройки отображения человеко-машинного интерфейса ЧПУ в дюймовых или метрических единицах.</p> <p>0: Отображение в дюймовых единицах.</p> <p>1: Отображение в метрических единицах.</p>
#010220 - #010221	Настройка отображения модальных G-команд на рабочей позиции 1	<p>Человеко-машинный интерфейс системы ЧПУ может выборочно отображать модальные G-команды, используемые в настоящее время на каждой рабочей позиции, в соответствии с фактическими требованиями.</p> <p>Эта группа параметров является параметром типа массива, который используется для установки номера группы модальной G-команды G, которая будет отображаться для каждой рабочей позиции, введенные номера групп разделяются символом "." или ",".</p>
#040027	Режим отображения частоты вращения шпинделя	<p>Для настройки отображения скорости вращения шпинделя в каждом канале. Биты 0 - 3 соответствуют отображению скорости вращения шпинделя от 0 до 3 соответственно. При этом 1 отображает скорость управления, а 0 -</p>

		фактическую скорость. Этот параметр вступает в силу после установки.
#100000	Отображение названия оси	Для установки отображаемого на интерфейсе имени указанной оси.. Для оси 1 номер параметра равен #101000 и так далее для остальных логических осей.
#000026	Количество знаков после запятой для отображения значения позиции	Для установки количества знаков после запятой для отображаемого значения позиции, которое включает координаты станка, координаты заготовки, оставшуюся подачу и т.п.
#000027	Количество знаков после запятой для отображения значения скорости	Для установки количества знаков после запятой в отображаемом значении скорости, включая скорость подачи F и т.д.
#000028	Количество знаков после запятой для отображения значения скорости вращения	Для установки количества знаков после запятой в отображаемом значении скорости вращения, включая скорость вращения шпинделя S и т.д.
#000032	Интервал времени обновления интерфейса	Этот параметр используется для установки интервала времени, через который обновляется человеко-машинный интерфейс. Единицей измерения является мс.
#040000	Имя канала	Этот параметр используется для установки имени канала. Например, имя канала 0 устанавливается на "CH0", а имя канала 1 - на "CH1". В строке состояния на человеко-машинном интерфейсе может отображаться имя текущего рабочего канала. При переключении канала название канала, отображаемое в строке состояния, изменяется соответствующим образом. Обычные токарный и фрезерный станки имеют только один канал.
#100199	Отображение количества циклов интегрирования скорости	Поскольку скорость оси может меняться слишком быстро, если обновлять ее на каждом цикле интерполяции во время движения оси, скорость усредняется по количеству циклов

		интегрирования, а затем выводится на экран. Обычно этот параметр устанавливается на 50.
--	--	---

9.4 Параметры скорости

№ параметра	Параметр	Описание
#040030	Скорость подачи в канале по умолчанию	Если для программы, запрограммированной в текущем канале, не задана скорость подачи, система ЧПУ будет выполнять программу, используя скорость подачи по умолчанию, заданную этим параметром.
#040031	Скорость подачи на холостом ходу	Когда ЧПУ переключается в режим холостого хода, станок будет выполнять программу, используя скорость подачи, установленную этим параметром.
#100015	Возврат к референтной точке на высокой скорости	Для установки скорости ускоренного перемещения перед нажатием переключателя референтной точки во время возврата в референтную точку.
#100016	Возврат к референтной точке на низкой скорости	При возврате к референтной точке скорость перемещения при позиционировании замедляется после нажатия переключателя референтной точки. Единица измерения скорости перемещения осей - мм/мин.
#100032	Низкая скорость толчковой подачи	Этот параметр используется для настройки скорости перемещения осей в режиме JOG. Единица измерения для осей перемещения - мм/мин.
#100033	Высокая скорость толчковой подачи	Для настройки скорости ускоренного перемещения осей в режиме JOG.
#100034	Максимальная скорость ускоренного перемещения	Для установки максимальной скорости ускоренного перемещения при

		позиционировании G00 (без обработки), когда настройка ускоренного перемещения установлена на максимум. Единица измерения для осей перемещения - мм/мин.
#100035	Максимальная скорость обработки	Для установки максимально допустимой скорости обработки, разрешенной системой ЧПУ для выполнения команд обработки (G01, G02 и т.д.).
#100031	Преобразованный радиус для оси поворота	Этот параметр предназначен для преобразования скорости вращения оси поворота из угловой скорости в линейную. При значении 57.3 скорость вращения оси поворота составляет 360 мм/мин, что эквивалентно 360 градусам/мин.

9.5 Параметры для оси референтной точки

№ параметра	Параметр	Описание
#010165	Время задержки возврата в референтную точку	Этот параметр используется для установки времени, необходимого для завершения возврата оси подачи в референтную точку после обнаружения Z-импульса во время возврата в референтную точку.
#100010	Режим возврата в референтную точку	Режимы возврата в референтную точку для системы ЧПУ HNC-8 можно разделить на следующие виды: 0: Абсолютное кодирование Когда энкодер включен, значение положения может быть получено немедленно и предложено системе ЧПУ.

		<p>После отключения питания системы ЧПУ текущее положение станка не теряется. Поэтому система может искать референтное положение без перемещения осей станка, и станок может начать работу незамедлительно.</p> <p>2: + -</p> <p>Из текущего положения в направлении возврата в референтную точку переместитесь к переключателю референтной точки на высокой скорости с возвратом в референтную точку, затем после возврата в референтную точку двигайтесь с низкой скоростью в противоположном направлении после нажатия на переключатель референтной точки, пока система не обнаружит первое положение Z-импульса. Продолжайте перемещение на расстояние, основанное на значении, установленном параметром Parm100013 "Перемещение после возврата в референтную точку", после чего возврат в референтную точку будет выполнен.</p> <p>3: + - +</p> <p>Из текущего положения в направлении возврата в референтную точку переместитесь к переключателю референтной точки на высокой скорости возврата в референтную точку, после нажатия переключателя референтной точки переместитесь от переключателя референтной точки в противоположном направлении, затем вернитесь к поиску</p>
--	--	---

		<p>Z-импульса на низкой скорости возврата в референтную точку, пока система не обнаружит первое положение Z-импульса. Продолжайте перемещение на расстояние, основанное на значении, установленном параметром Parm100013 "Перемещение после возврата в референтную точку", после чего возврат в референтную точку будет выполнен.</p> <p>4 : Возрат в референтную точку с кодировкой расстояния 1</p> <p>Когда ЧПУ использует оптическую линейку с кодировкой расстояния, станок может определить референтную позицию при перемещении на короткое расстояние, чтобы установить систему координат. Этот параметр устанавливается на 4 (возрат в референтную точку 1), если направление обратной связи по оптической линейке совпадает с направлением возврата в референтную точку.</p> <p>5 : Возрат в референтную точку с кодировкой расстояния 2</p> <p>Когда система ЧПУ использует оптическую линейку с кодом расстояния, станок может определить референтную позицию при перемещении на короткое расстояние, чтобы установить систему координат. Этот параметр устанавливается на 5, если направление обратной связи по оптической линейке противоположно направлению возврата в референтную точку.</p>
--	--	---

#100011	Возврат в референтную точку	<p>Этот параметр используется для задания начального направления перемещения оси для поиска референтной точки после подачи команды возврата в референтную точку.</p> <p>-1: Отрицательное направление 1: Положительное направление 0: Возврат в опорную точку с кодировкой расстояния</p>
#100012	Отклонение обратной связи энкодера	<p>Этот параметр предназначен для двигателей с абсолютным энкодером, поскольку абсолютные энкодеры выдают случайное значение положения при первом использовании, пользователь может заполнить этот параметр, и тогда текущее положение будет являться местоположением нулевой точки системы координат станка.</p>
#100013	Смещение после возврата в референтную точку	<p>При возвращении в референтную точку система обнаруживает Z - импульс и может не использовать его в качестве референтной точки, а продолжить движение мимо значения отклонения референтной точки, прежде чем установить свои координаты на референтную точку.</p> <p>По умолчанию установлено значение 0. Обычно этот параметр равен четверти шага.</p>

#100014	Защитный угол Z - импульса во время возврата в референтную точку	<p>Во время возврата в референтную точку станка с системой обратной связи для измерения инкрементных перемещений может возникнуть разница в расстоянии перемещения рабочего органа станка за оборот двигателя между двумя возвратами в референтную точку из-за отклонения положения переключателя референтной точки. Если сигнал Z - импульса слишком близок к сигналу референтной точки, установите защитный угол, игнорируйте Z - импульс до и после сигнала референтной точки и определите следующий сигнал Z - импульса, чтобы устранить проблему непоследовательного возврата в референтную точку. Пользователи могут установить этот параметр, просмотрев "Смещение Z-импульса" в отображаемом значении. Если это винт с шагом 10, значение смещения Z-импульса составляет 9,8 после возврата в референтную точку, в это время это может повлиять на возврат к референтной точке. Положение половины шага винта является наиболее подходящим, пользователи могут установить здесь значение 180, т.е. заставить винт повернуться еще на пол-оборота, тогда "смещение Z-импульса" составляет 4,8 в момент возврата в референтную точку.</p>
#100015	Возврат к референтной точке при высокой скорости	<p>При возврате к референтной точке для установки скорости быстрого перемещения до нажатия переключателя референтной точки.</p>

#100016	Возврат в референтную точку при низкой скорости	При возврате в референтную точку замедлите скорость перемещения при позиционировании после нажатия на переключатель референтной точки.
#100017	Координаты референтной точки	Этот параметр предназначен в основном для возврата в референтную точку с кодировкой расстояния, которая является возвратом близлежащей референтной точки. Местоположение после возврата в референтную точку не является каждый раз одинаковым. При первом возврате в референтную точку с кодировкой расстояния передается значение позиционирования, если пользователь устанавливает эту точку на ноль станка, этот параметр может быть установлен на данное значение. При этом текущее положение находится в нулевой точке системы координат станка. Этот параметр действует как для двигателя с инкрементным, так и абсолютным энкодером.
#100018	Интервал между референтными точками с кодировкой расстояния	Если в системе измерения инкрементальной оптической линейки используется референтная точка с кодировкой расстояния, этот параметр предназначен для установки расстояния между двумя соседними метками референтной точки.
#100019	Отклонение от интервала	Если в системе измерения инкрементной оптической линейки используется референтная позиция с кодировкой расстояния, этот параметр предназначен для установки изменения инкрементного

		расстояния между метками референтных точек.
#100020	Максимальное расстояние поиска Z-импульса	Для установки расстояния поиска Z-импульса. Как правило, расстояние поиска Z-импульса находится в пределах одного шага ходового винта.

9.6 Параметры, относящиеся к настройкам маховика

№ параметра	Параметр	Описание
#100042	Коэффициент скорости вращения маховика	Для установки максимальной скорости, с которой ось перемещается при вращении ручного генератора импульсов на одно деление.
#100043	Импульсное разрешение MPG	Этот параметр задает расстояние, на которое перемещается ось при повороте ручного генератора импульсов на одно деление для генерации одного импульса, когда маховик имеет значение $\times 1$. Если на токарном станке включен режим отображения диаметра, этот параметр устанавливается на 0,5 для оси X и 1 для оси Z.
#100044	Скорость буферизации маховика	В режиме маховика ось может не переместиться в заданное положение за необходимое время. Этот параметр задает скорость, которая генерируется из неисполненных импульсов, направленных на перемещение оси.
#100045	Периоды буферизации маховика	Когда маховик вращается в течение периода буферизации маховика, станок движется с низкой скоростью. При превышении периода буферизации маховика станок может двигаться с

		максимальной скоростью..
#100046	Коэффициент перерегулирования маховика	Этот параметр задает расстояние проскакивания оси после внезапного останова маховика во время его быстрого вращения. Чем больше значение этого параметра, тем больше расстояние проскакивания. Если этот параметр установлен на малое значение, некоторые импульсы, которые ось не использовала после останова маховика, будут отброшены.
#100047	Коэффициент плавности скорости вращения маховика	Эта настройка параметра позволяет избежать неравномерности скорости при вращении ручного генератора импульсов.

9.7 Параметры для установки диаметра/радиуса на токарном станке

№ параметра	Параметр	Описание
#000065	Включение отображения диаметра инструмента токарного станка	Этот параметр используется для установки значения координат по оси X токарного инструмента в таблице инструментов. 0: Отображение радиуса 1: Отображение диаметра Этот параметр установлен на 1.
#010001	Тип обработки на рабочей позиции 1	Эта группа параметров предназначена для указания типа обработки на каждой рабочей позиции. 0 : Фрезерная обработка 1 : Токарная обработка 2 : Токарно-фрезерная обработка Этот параметр установлен на 1

#040032	Включение программирования диаметра	<p>Радиальный размер заготовки для токарных станков обычно обозначается диаметром. Поэтому для простоты при программировании программа может быть написана непосредственно с использованием отмеченного диаметра.</p> <p>В этом случае изменение диаметра на одну единицу программирования соответствует перемещению на половину единицы по оси радиальной подачи. Этот параметр используется для выбора режима программирования текущего канала.</p> <p>0: Программирование по радиусу 1: Программирование по диаметру</p>
#100043	Импульсное разрешение MPG	<p>Этот параметр устанавливает расстояние перемещения на один импульс, генерируемый одним делением шкалы ручного генератора импульсов, когда переключение маховика равно $\times 1$. Этот параметр установлен на 0,5.</p>

9.8 Параметры управления ускорением/замедлением

№ параметра	Параметр	Описание
#040069	Режим программирования перемещений	<p>В системе ЧПУ HNC-8 есть два режима программирования перемещения для интерполяции коротких линий.</p> <p>0: Интерполяция с помощью сплайн-функции и постоянная времени скачка ускорения/торможения при быстром перемещении действительны, а постоянная времени скачка ускорения/торможения при обработке</p>

		<p>недействительна.</p> <p>1: Интерполяция с помощью сплайн-функции недействительна. Постоянная времени скачка ускорения/замедления при быстром перемещении и постоянная времени рывка ускорения/замедления при обработке действительны.</p>
#100036	Постоянная времени разгона/торможения при ускоренном перемещении	<p>Постоянная времени разгона/торможения при ускоренном перемещении указывает время, необходимое линейной оси для ускорения от 0 до 1000 мм/мин или для замедления от 1000 мм/мин до 0 при быстром перемещении (G00), а также оси поворота для ускорения от 0 до 1000 рад/мин или для замедления от 1000 рад/мин до 0. Этот параметр определяет ускорение при быстром перемещении. Чем больше постоянная времени ускорения/замедления при быстром перемещении, тем меньше ускорение и замедление.</p>
#100037	Постоянная времени скачка ускорения/торможения при быстром перемещении	<p>Для настройки скачка для оси быстрого перемещения (G00). Чем больше постоянная времени, тем плавнее изменение ускорения.</p>
#100038	Постоянная времени ускорения/замедления при механической обработке	<p>Постоянная времени ускорения/замедления при обработке указывает время, необходимое для ускорения от 0 до 1000 мм/мин или замедления от 1000 мм/мин до 0 линейной оси, а также для ускорения от 0 до 1000 рад/мин или замедления от 1000 рад/мин до 0 поворотной оси при перемещении</p>

		осей (G01, G02...).. Этот параметр определяет ускорение при обработке. Чем больше постоянная времени ускорения/замедления при обработке, тем медленнее ускорение/замедление.
#100039	Постоянная времени скачка ускорения/замедления при механической обработке	Для настройки скачка для оси при обработке (G01 и т.д.). Чем больше постоянная времени, тем более плавно изменяется ускорение.
#100040	Постоянная времени ускорения при нарезании резьбы	Постоянная времени ускорения при нарезании резьбы - это время, необходимое для ускорения оси от 0 до 1000 мм/мин при нарезании резьбы. Этот параметр определяет ускорение указанной оси при нарезании резьбы. Чем больше постоянная времени ускорения при нарезании резьбы, тем медленнее ускорение.
#100041	Постоянная времени замедления при нарезании резьбы	Постоянная времени замедления при нарезании резьбы - это время, необходимое для замедления оси от 1000 мм/мин к 0 при нарезании резьбы. Этот параметр определяет замедление заданной оси при нарезании резьбы. Чем больше постоянная времени замедления при нарезании резьбы, тем медленнее происходит процесс замедления.

9.9 Параметры, относящиеся к панели управления шиной

№ параметра	Параметр	Описание
#500010	Тип панели управления	Этот параметр используется для указания типа панели управления шиной. 0: недействительно 1: Панель управления типа HNC-8A 2: Панель управления типа HNC-8B 3: Панель управления типа HNC-8C
#500011	Номер маховика панели управления	Этот параметр используется для задания номера маховика панели управления шиной. Если к ЧПУ подключено несколько внешних маховиков, этот параметр задается для различия входного сигнала каждого маховика
#500012	Номер начальной группы координат ввода	Этот параметр устанавливает положение входного сигнала панели управления шиной в регистре X
#500013	Количество групп точек ввода	Этот параметр определяет количество групп входных сигналов для панели управления шиной
#500014	Номер начальной группы координат вывода	Этот параметр устанавливает положение выходного сигнала панели управления шиной в регистре Y.
#500015	Количество групп точек вывода	Этот параметр определяет количество групп выходных сигналов панели управления шиной.
#500016	Указатель обратного направления вращения маховика	Когда маховик вращается в направлении, противоположном подаче оси, этот параметр может быть установлен для изменения направления вращения маховика.
#500017	Коэффициент увеличения вращения маховика	Когда этот параметр установлен на значение больше 0, количество импульсов

		маховика вводится в ЧПУ после умножения на коэффициент увеличения вращения маховика.
#500018	Тип кода переключателя диапазонов	0: Переключение диапазона с помощью кода 8421 1: Переключение диапазонов с помощью кода Грея

9.10 Параметры модуля ввода-вывода шины

№ параметра	Параметр	Описание
#500012	Номер начальной группы координат ввода	Этот параметр используется для установки положения входного сигнала модуля ввода-вывода шины в регистре X.
#500013	Количество групп точек ввода	Этот параметр определяет количество групп входных сигналов модуля ввода-вывода шины.
#500014	Номер начальной группы координат вывода	Этот параметр используется для установки положения выходного сигнала модуля ввода-вывода шины в регистре Y.
#500015	Количество групп точек вывода	Этот параметр определяет количество групп выходных сигналов модуля ввода-вывода шины.

9.11 Параметры, относящиеся к осям сервопривода

№ параметра	Параметр	Описание
#500010	Режим работы	Этот параметр используется для установки режима работы по умолчанию сервоосей в схеме разводки шин. 1: Режим инкремента положения 2: Режим абсолютного положения 3: Режим скорости

#500011	Номер логической оси	Этот параметр используется для установки связи между осью устройства сервопривода и логической осью. -1: Нет сопоставления между устройством и логической осью. 0 - 127 : Номер сопоставленной логической оси.
#500012	Метка энкодера инвентирования сигнала обратной связи	0: Обратная связь с энкодером подается непосредственно в ЧПУ 1: Обратная связь с энкодером инвертируется и подается в ЧПУ
#500014	Включение цикла позиции с обратной связью	0 : Счетчик циклов не используется для позиции обратной связи. 1 : Счетчик циклов используется для позиции обратной связи.
#500015	Количество импульсов цикла положения обратной связи	Когда цикл положения обратной связи включен, этот параметр задает количество импульсов цикла, обычно задается количество импульсов на оборот оси.
#500016	Тип энкодера	Этот параметр задает тип энкодера сервооси и режим обратной связи по Z-импульсу. 0 или 1 : Инкрементный энкодер, с обратной связью по Z-импульсу. 2 : Инкрементная оптическая линейка, с обратной связью по Z-импульсу с кодировкой расстояния. 3 : Абсолютный энкодер, без обратной связи по Z-импульсу