

ЧПУ 8055 / ЧПУ 8055i



РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА (ОПЦИЯ ·ТС·)

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)

(Реф 0612)

FAGOR 

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

(Реф 0612)

ОПЦИЯ ·ТС·
(СОФТ V12.1X)

Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть копирована, транскрибирована, сохранена в системах архивирования или переведена на любой язык без согласия FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Информация, описанная в этом руководстве может быть изменена по техническому содержанию. FAGOR AUTOMATION S. COOP. оставляет за собой право изменять содержание этого руководства без предварительного уведомления о таких изменениях.

Коммерческие торговые марки принадлежат их соответствующим владельцам.

Содержание этого руководства и его соответствие описанному здесь продукту, было проверено. Даже в этом случае, ненамеренные ошибки возможны, таким образом никакое абсолютное соответствие не гарантируется. В любом случае, содержание руководства периодически проверяется, выполняя и включая необходимые исправления в будущем издании.

Примеры, описанные в этом руководстве для изучения сути. Перед использованием их в промышленных применениях, они должны быть должным образом приспособлены, удостоверяясь, что правила техники безопасности полностью выполнены.

ОГЛАВЛЕНИЕ

О продукте	I
Декларация соответствия	III
История версий (ТС)	V
Условия безопасности	VII
Условия гарантии	XI
Условия возвращения оборудования	XIII
Дополнительные замечания	XV
Документация Fagor	XVII

ГЛАВА 1

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ

1.1 Клавиатура	1
1.2 Обзор	3
1.2.1 Управление текстовой программой P999997	6
1.3 Включение	7
1.4 Работа в режиме Т с клавиатурой ТС	8
1.5 Отключение видео	8
1.6 Обработка клавиши CYCLE START	8

ГЛАВА 2

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.

2.1 Введение	10
2.1.1 Стандартный экран режима ТС	10
2.1.2 Описание специального экрана для режима ТС	12
2.1.3 Выбор программы для моделирования или выполнения	14
2.2 Управление осями	15
2.2.1 Рабочие единицы	15
2.2.2 Предустановка координат	15
2.2.3 Обработка подачи осей (F)	15
2.3 Поиск исходного	16
2.4 Таблица нулевых корректоров	17
2.5 Ручные перемещения осей	19
2.5.1 Перемещение оси в координату	19
2.5.2 Инкрементальное перемещение	19
2.5.3 Непрерывное перемещение	20
2.5.4 Ручной путь	21
2.5.5 Перемещение с электронным штурвалом	23
2.5.6 Штурвал подачи	24
2.5.7 Штурвал пути	25
2.6 Управление инструментом	26
2.6.1 Смена инструмента	27
2.6.2 Переменная точка смены инструмента	28
2.7 Калибровка инструмента	30
2.7.1 Определение инструмента в таблице инструмента (уровень 1)	31
2.7.2 Ручная калибровка инструмента с/без датчика измерения (уровень 1)	34
2.7.3 Калибровка инструмента с датчиком измерения (уровень 2)	36
2.7.4 Калибровка датчика измерения (уровень 3)	37
2.8 Моторизованный инструмент	38
2.9 Управление шпинделем	40
2.9.1 Шпиндель в грп.	41
2.9.2 Шпиндель в режиме постоянной скорости резания	43
2.9.3 Ориентация шпинделя	45
2.10 Управление внешними устройствами	47
2.11 Управление ISO	48

ГЛАВА 3

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

3.1 Режим редактирования операции	51
3.1.1 Определение условий шпинделя	52
3.1.2 Определение условий обработки	53
3.1.3 Уровень цикла	54
3.2 Моделирование и выполнение операции	55
3.2.1 Фоновое редактирование цикла	56
3.3 Цикл позиционирования	57
3.3.1 Определение данных	58



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

3.4	Цикл точения.....	59
3.4.1	Определение данных.....	60
3.4.2	Основная операция.....	62
3.5	Цикл торцевания.....	64
3.5.1	Определение данных.....	65
3.5.2	Основная операция.....	66
3.6	Цикл точения конуса.....	68
3.6.1	Определение данных.....	70
3.6.2	Основная операция.....	73
3.7	Цикл скругления.....	75
3.7.1	Определение геометрии.....	76
3.7.2	Основная операция.....	79
3.8	Цикл резьбонарезания.....	81
3.8.1	Определение геометрии.....	84
3.8.2	Стандартные резьбы.....	88
3.8.3	Основная операция. Продольное нарезание резьбы.....	95
3.8.4	Основная операция. Резьба на конусе.....	96
3.8.5	Основная операция. Резьбонарезание на торце.....	97
3.8.6	Основная операция. Ремонт резьбы.....	98
3.9	Цикл пазования.....	99
3.9.1	Калибровка отрезного инструмента.....	101
3.9.2	Определение геометрии.....	102
3.9.3	Основная операция. Фрезерование паза.....	105
3.9.4	Основная операция. Cut-off.....	107
3.10	Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.....	108
3.10.1	Определение геометрии.....	110
3.10.2	Цикл сверления. Основная операция.....	112
3.10.3	Цикл резьбонарезания метчиком. Основная операция.....	113
3.10.4	Многokrатный цикл сверления. Основная операция.....	114
3.10.5	Многokrатный цикл резьбонарезания. Основная операция.....	115
3.10.6	Многokrатный цикл фрезерования пазов. Основная операция.....	116
3.11	Цикл профилирования.....	117
3.11.1	Уровень 1. Определение профиля.....	118
3.11.2	Уровни 2, 3 и 4. Определение профиля.....	120
3.11.3	Уровень 2. Оптимизация обработки профиля.....	122
3.11.4	Определение геометрии уровней 1 и 2. Профиль ZX.....	123
3.11.5	Определение геометрии на уровнях 3 и 4. Профили XC, ZC.....	126
3.11.6	Основная операция на уровнях 1 и 2. Профиль ZX.....	127
3.11.7	Основная операция на уровнях 3 и 4. Профили XC, ZC.....	128
3.11.8	Пример. Уровень 1.....	129
3.11.9	Примеры. Уровень 2.....	130

ГЛАВА 4

ОСЬ Y

4.1	Карманы с осью Y и с осью C.....	141
4.2	Циклы профилирования с осью Y.....	147
4.3	Графика: выбор плоскости XY и ZY.....	147
4.4	Калибровка инструмента.....	148

ГЛАВА 5

РАБОТА В РЕЖИМЕ ISO.

5.1	Редактирование кадров в режиме ISO.....	152
5.2	Помощь программирования.....	153
5.2.1	Нулевые корректоры и преднабор.....	153
5.2.2	Рабочие зоны.....	153
5.2.3	Размещение меток и повторения от метки к метке.....	153
5.2.4	Зеркальное отображение.....	154
5.2.5	Масштабирующий коэффициент.....	154

ГЛАВА 6

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.

6.1	Список сохраненных программ.....	156
6.2	Просмотр содержания программы.....	157
6.2.1	Просмотр одной из операций подробно.....	157
6.3	Редактирование новой программы обработки.....	158
6.4	Сохранение кадра ISO или цикла.....	159
6.5	Удаление новой программы детали.....	160
6.6	Копирование программы обработки в другую.....	161
6.7	Изменение программы обработки.....	162
6.7.1	Для удаления операции.....	162
6.7.2	Для добавления или вставки новой операции.....	162
6.7.3	Для перемещения операции в другую позицию.....	163
6.7.4	Для изменения существующей операции.....	164



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ГЛАВА 7

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ.

7.1	Моделирование или выполнение операции или цикла.	166
7.2	Моделирование или выполнение программы обработки.	167
7.2.1	Моделирование или выполнение части программы обработки.	167
7.3	Моделирование или выполнение сохраненной операции.	168
7.4	Режим выполнения.	169
7.4.1	Осмотр инструмента.	170
7.5	Графическое представление.	172



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

О ПРОДУКТЕ

Основные характеристики различных моделей.

	8055i / A	8055i / B	8055i / C	8055i Plus
	8055 / A	8055 / B	8055 / C	8055 Plus
Встраиваемая	8055i / A	8055i / B	8055i / C	8055i Plus
Корпус	8055 / A	8055 / B	8055 / C	8055 Plus
USB	8055i / A	Нет	Нет	8055i Plus
Время обработки кадра без CPU turbo	9 ms	6 ms	3 ms	3 ms
* Время обработки кадра с CPU turbo	-----	2.5 ms	1.5 ms	1.5 ms
Память RAM	256 Kb расширяе мая до 1Mb	1 Mb	1 Mb	1 Mb
Софт для 7 осей	-----	Опция	Опция	Опция
Дигитализация	Опция	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Трассирование	-----	Опция	Опция	Опция
Преобразование TCP	-----	Опция	Опция	Опция
Ось C (Токарная)	-----	Опция	Опция	Опция
Ось Y (Токарная)	-----	Опция	Опция	Опция
1M RAM - 2M Flash	Опция	-----	-----	-----

* модели 8055i /A, 8055i /B, 8055i /C и 8055i Plus не имеют CPU turbo.

Опции оборудования ЧПУ 8055i.

	Аналоговый	Цифровой
Жесткий диск/компакт флэш	Опция	Опция
Ethernet	Опция	Опция
1M RAM - 2M Flash	Опция	Опция
Последовательный порт RS-232.	Стандарт	Стандарт
16 цифровых входов и 8 выходов (I1 - I16 и O1 - O8)	Стандарт	Стандарт
Другие 40 цифровых входов и 24 выходов (I65 - I104 и O33 - O56)	Опция	Опция
Входы датчика измерения	Стандарт	Стандарт
Шпиндель (вход обратной связи и аналоговый выход)	Стандарт	Стандарт
Электронные штурвалы	Стандарт	Стандарт
4 оси (обратная связь и аналоговое напряжение)	Опция	Опция
Удаленные модули CAN, для расширения Вх/Вых (RIO).	Опция	Опция
Сервосистема приводов Sercos для подключения сервоприводов Fagor.	- - -	Опция
Сервосистема приводов CAN для подключения сервоприводов Fagor.	- - -	Опция



Перед запуском проверьте, что станок интегрирующий это ЧПУ соответствует директиве 89/392/CEE.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опции софта ЧПУ 8055 и 8055i.

	Модель						
	GP	M	MC	MCO	T	TC	TCO
Число осей с стандартным софтом	4	4	4	4	2	2	2
Число осей с опциональным софтом	7	7	7	7	4 or 7	4 or 7	4 or 7
Электронное резьбонарезание	-----	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Управление инструментальным магазином	-----	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Станочные постоянные циклы	-----	Станд	Станд	-----	Станд	Станд	-----
Множественная обработка	-----	Станд	Станд	-----	-----	-----	-----
Твердотельная графика	-----	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Жесткое резьбонарезание	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Контроль ресурса инструмента	-----	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Постоянные циклы измерения	-----	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
DNC	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Версия COCOM	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Редактор профилей	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Компенсация радиуса инструмента	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Тангенциальное управление	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Восстановления	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Помощь при установке	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд	Станд
Нерегулярные карманы с островами	-----	Станд	Станд	Станд	-----	-----	-----
Дигитализация	-----	Опция	Опция	Опция	-----	-----	-----
Трассирование	-----	Опция	Опция	Опция	-----	-----	-----
Преобразование TSP	-----	Опция	Опция	Опция	-----	-----	-----
Ось C (Токарная)	-----	-----	-----	-----	Опция	Опция	Опция
Ось Y (Токарная)	-----	-----	-----	-----	Опция	Опция	Опция
Теледиagnostика	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция

О ПРОДУКТЕ



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель:

Fagor Automation, S. Coop.

Баррио Сан Андрес s/n, C.P. 20500, Мандрагон -Гипускоа- (Испания).

Мы декларируем:

Мы декларируем под нашу исключительную ответственность соответствие продукта:

Числовое Управление Fagor 8055 и 8055i

Упомянутое в соответствии с этой декларацией следующим директивам:

Правила безопасности.

EN 60204-1 Безопасность станков. Электрическое оборудование станков.

Директива по электромагнитной совместимости.

EN 61000-4-3 Семейство правил по излучению в промышленных средах.

EN 55011 Излучение. Класс А, Группа 1.

(*) EN 55011 Проводимость. Класс А, Группа 1.

(*) EN 61000-3-2 Токовые гармоники.

(*) EN 61000-3-3 Колебания напряжения и пульсации.

EN 61000-6-2 Семейство правил по невосприимчивости в промышленных средах.

EN 61000-4-2 Электростатические разряды.

EN 61000-4-3 Радиочастотные излучения электромагнитных полей.

EN 61000-4-4 Взрывы и быстрые переходные процессы.

(*) EN 61000-4-5 Импульсы, наведенные высоким напряжением (Скачки).

EN 61000-4-6 Нарушение проводимости, вызванное радиочастотными полями.

EN 61000-4-8 Магнитные поля промышленной частоты.

EN 61000-4-11 Колебания напряжения и отключения.

ENV 50204 Поля, генерируемые цифровыми радиотелефонами.

(*) Только для моделей 8055

Как предписано в соответствии с Директивами Европейского Экономического Сообщества: 73/23/СЕЕ, измененной 93/68/ЕЕС по Низкому Напряжению и 89/336/СЕЕ, измененной 92/31/ЕЕС и 93/68/ЕЕС по Электромагнитной Совместимости и их обновлениях.

В Мандрагоне, Июль 15-го, 2005.

Fagor Automation, S. Coop. Ltda.
Director Gerente

Fdo.: Julien Busturia

FAGOR 

**ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i**

Декларация соответствия



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ (ТС)

(токарная модель)

Здесь список функций, добавленных в каждой версии софта и руководства, описывающие их.

Софт V04.0x

Декабрь 1999

Управление ISO так же как MDI
Coolant icon in all cycles
Фоновое редактирование
Коды клавиш для пользовательских циклов

Софт V06.1x

Апрель 2001

Принят во внимание параметр DIPLCOF
Репозиционирование может быть прервано
Отказ от нежелательного исполнения
Иконка, показывающая уровень цикла
Представление "S2" с вторым шпинделем
Чистовой припуск по X-Z
Закладка, указывающая уровень цикла
Исходный угол цикла резьбонарезания
Управление текстовой программой P999997

Софт V06.2x

Декабрь 2001

Если останов подачи активен, меняется цвет скорости подачи
--

Софт V08.0x

Декабрь 2002

Восстановление последних значений F, S и Smax при включении питания
Возможность сокрытия неиспользуемых операций или циклов
Показывает предупреждающие сообщения на зеленой полосе
Усовершенствования для выполнения программы обработки
Усовершенствования для выполнения программы обработки
Цикл резьбонарезания. Возможно определить тип стандартной резьбы (кроме резьбонарезания на торце) Возможно повторить последний проход Новый уровень для многозаходных резьб.
Цикл точения. Теперь возможно определить финишный припуск в X и Z Новый уровень для определения типа угла
Цикл торцевания. Теперь возможно определить финишный припуск в X и Z Новый уровень для определения типа угла
Цикл точения конуса. Новый уровень для определения расстояния Z и угла конуса

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Цикл пазования. Новый уровень для отрезных операций
Цикл профиля. Финишный инструмента для циклов XC и ZC. После каждого чернового прохода инструмент не уходит на дистанцию безопасности. Финишный припуск в XC и ZC циклах профиля. Первая точка профиля принята как начальная точка. Ограничения калибровки инструмента, когда есть программа в выполнении или в режиме осмотра инструмента.

Софт V08.1x**Июль 2003**

Цикл резьбонарезания. Выход резьбы через последнюю точку
--

Софт V10.0x**Февраль 2004**

Доступ к циклам и программам от вспомогательного экрана
Помощь программирования ISO
Управление таблицей нулевых корректоров
После ошибки выполнения или симуляции, указывает ошибочный цикл
В выполнении или симуляции, указывает номер цикла
ЧПУ подсвечивает ось, перемещаемую вручную или с штурвалами
Копирование профиля
Выбор программы, указывая ее номер
Цикл профиля от точки-к-точке. При определении точек профиля, оставляя данные пустыми, цикл принимает предыдущие значения. Это возможно для определения инкрементальных точек или координат.
Цикл отрезания. Цикл дает определение угла фаски. Цикл позволяет работу в режиме RPM или CSS. Цикл дает возможность использовать хладагент только до промежуточного диаметра.
Цикл сверления. Цикл дает определение дистанции отхода инструмента после каждого шага сверления.
Ручная калибровка инструмента, используя датчик измерения
Калибровка инструмента, используя датчик измерения
Калибровка датчика измерения

Софт V10.1x**Декабрь 2004**

При активной плоскости X-C, ЧПУ отображает преобразованные координаты.
--



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Софт V12.01**Реф. 0508**

Ось Y, как опция программного обеспечения
Новые иконки имеют параметры черновой операции в цикле пазования.
Генерирование ISO-кодированной программы

Софт V12.11**Реф. 0602**

Возможность просматривать все активные сообщения PLC
Иконка для хладагента ВКЛ\ВЫКЛ в циклах позиционирования 1 и 2

УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Прочитайте следующие меры по обеспечению безопасности, чтобы предотвратить ущерб персоналу, этому продукту и продуктам, связанным с ним.

Это устройство должно быть установлено только персоналом, авторизованным Fagor Automation.

Fagor Automation не будет считаться ответственным за любое физическое или материальное повреждение, полученное из-за нарушения этих основных правил безопасности.

Предосторожности против ущерба персоналу

- ❑ Подключение модулей
Используйте кабели связи, поставляемые с устройством.
- ❑ Используйте надлежащие силовые кабели для сети переменного тока
Чтобы избежать риска, используйте только кабели для сети переменного тока, рекомендованные для этого устройства.
- ❑ Избегайте электрических перегрузок
Чтобы избежать электрических разрядов и возгараний, не применяйте электрическое напряжение вне диапазона, выбранного на задней панели центрального модуля.
- ❑ Подключение заземления.
Чтобы избежать электрических разрядов, соедините клеммы заземления всех модулей на главную клемму заземления. Перед соединением входов и выходов этого устройства удостоверьтесь, что все подключения заземления должным образом выполнены.
- ❑ Перед включением устройства удостоверьтесь, что оно подключено к заземлению
Чтобы избежать электрических разрядов удостоверьтесь, что все подключения заземления должным образом выполнены.
- ❑ Не работайте во влажных средах
Чтобы избежать электрических разрядов, всегда работайте при относительной влажности, меньшей чем 90 % (неконденсируемой) и 45 °C (113 °F).
- ❑ Не работайте во взрывоопасных средах
Чтобы избежать рисков и повреждений, не работайте во взрывоопасных средах.

Предосторожности против повреждения продукта

- ❑ Производственные условия
Это устройство готово использоваться в промышленных средах, выполняющих директивы и инструкции, действующие в Европейском Экономическом Сообществе.
Fagor Automation не будет считаться ответственным за любое повреждение причиненное или вызванное установкой в других средах (жилье или домах).

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

■ Установите это устройство в надлежащем месте

Рекомендуется установить ЧПУ в удалении от хладагентов, химических продуктов, возможных ударов и т.д., которые могут повредить его.

Это устройство соответствует Европейским директивам по электромагнитной совместимости. Однако, рекомендуется держать его отдельно от источников электромагнитных помех, таких как:

- Мощные нагрузки, связанные с той же самой сетью переменного тока, что и это оборудование.
- Портативные передатчики (радиотелефоны, радиолобительские передатчики).
- Близлежащие передатчики радио/ТВ.
- Близлежащие установки дуговой сварки.
- Близлежащие линии электропередач высокого напряжения.
- И т.д.

■ Оболочки

Изготовитель считается ответственным, что оболочки включающие в себя оборудование, соответствуют всем в настоящее время действующим директивам Европейского Экономического Сообщества.

■ Избегайте помех, поступающих от станка

Станок должен иметь развязку для всех элементов, способных генерировать помехи (катушки реле, контакторы, двигатели и т.д.).

- Катушки реле постоянного тока. Диод типа 1N4000.
- Катушки реле переменного тока. RC подключенные как можно близко к катушкам с приблизительными значениями $R=220 \Omega / 1 \text{ W}$ и $C=0,2 \mu\text{F} / 600 \text{ V}$.
- Двигатели переменного тока. RC подключенные между фазами, со значениями $R=300 \Omega / 6 \text{ W}$ и $C=0,47 \mu\text{F} / 600 \text{ V}$.

■ Используйте соответствующий источник питания

Используйте внешний регулируемый источник питания 24 Vdc для входов и выходов.

■ Заземление источника питания

Нулевая точка внешнего источника питания должна быть связана с главной точкой заземления станка.

■ Подключение аналоговых входов и выходов

Рекомендуется подключить их, используя экранированные кабели и подключить их экраны (оплетки) к соответствующим контактам.

■ Условия окружающей среды

Рабочая температура должна быть от +5 °C до +40 °C (от 41°F до 104 °F)

Температура хранения должна быть от -25 °C до +70 °C. (от -13 °F до 158 °F)

■ Оболочка монитора (8055) или центрального модуля (8055i)

Гарантируйте необходимые промежутки между монитором или центральным модулем и каждой стеной оболочки. Используйте вентилятор постоянного тока, чтобы улучшить вентиляцию оболочки.

■ Выключатель сети

Выключатель сети должен быть установлен таким образом, чтобы к нему был легкий доступ и на расстоянии от 0.7 метра (27.5 дюймов) до 1.7 метра (5.5 футов) от пола.

Защиты непосредственно устройства (8055)

❑ Модули: "Оси", "Входы/Выходы" и "Входы/Выходы и трассирование"

Все цифровые входы и выходы имеют гальваническую изоляцию через оптопары между схемой ЧПУ и внешней стороной.

Они защищены внешним быстрым плавким предохранителем (F) на 3.15 A 250 В против перенапряжения внешнего источника питания (более чем 33 Vdc) и против обратного включения источника питания.

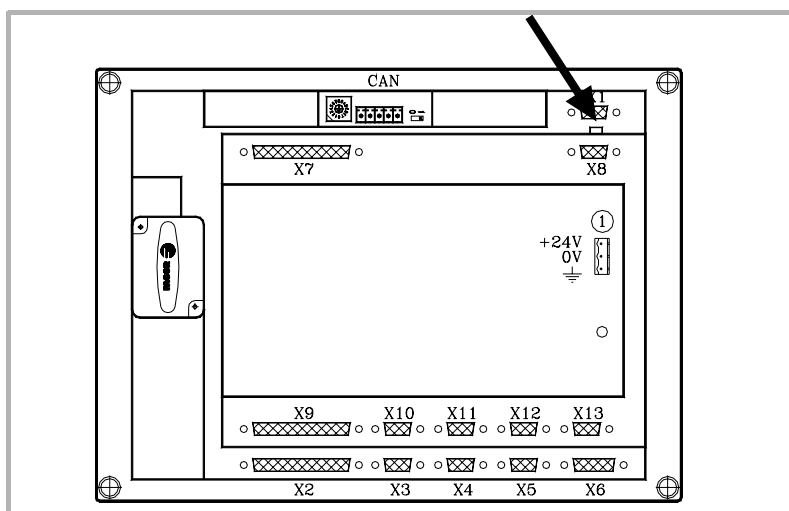
❑ Монитор

Тип плавкого предохранителя защиты зависит от типа монитора. См. идентификационную маркировку непосредственно устройства.

Защиты непосредственно устройства (8055i)

❑ Центральный модуль

Он имеет внешний быстрый плавкий предохранитель (F) 4 A 250В.



❑ Входы-выходы

Все цифровые входы и выходы имеют гальваническую изоляцию через оптопары между схемой ЧПУ и внешней стороной.

Предосторожности в процессе ремонта



Не открывайте это устройство. Только персонал, авторизованный Fagor Automation может открывать это устройство.

Не манипулируйте соединителями с устройством, подключенным к сети. Перед манипулированием соединителями (входы/выходы, обратная связь и т.д.) удостоверьтесь, что устройство не подключено к сети переменного тока.

Символы безопасности

□ Символы, представленные в этом руководстве.



Символ для опасности и запрещения.

Указывает действия или операции, представляющие опасность для персонала или устройства.



Символ предупреждения или предостережения.

Указывает ситуации, которые могут быть вызваны определенными операциями и необходимые действия, чтобы предотвратить их.



Предписывающий символ.

Указывает действия и операции, которые должны быть выполнены.



Информационный символ.

Указывает примечания, предупреждения и советы.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Все продукты, изготовленные или проданные Fagor Automation имеют гарантийный период 12 месяцев со дня, когда они отправлены из наших складов.

Упомянутая гарантия покрывает стоимость ремонтных материалов и трудовые затраты на оборудовании Fagor, понесенные при ремонте продуктов.

В пределах гарантийного периода, Fagor отремонтирует или заменит продукты, признанные дефектными.

Fagor обязуется ремонтировать или заменять свои продукты с момента, когда впервые такой продукт был выпущен и спустя 8 лет после того, как продукт исчез из каталога продуктов.

Определение, подлежит ли рассматриваемый ремонт гарантии, находится в полной компетенции Fagor.

Исключающие условия

Ремонт будет проводиться на нашем оборудовании. Поэтому, все транспортные расходы, а так же командировочные технического персонала не находятся под гарантией, даже когда устройство находится под гарантией.

Эта гарантия будет применена, пока оборудование будет установлено согласно инструкциям, с ним не будут грубо обращаться или повреждать случайно или по небрежности и оно будет манипулироваться персоналом, авторизованным Fagor.

Если в случае сервисного вызова или выполненного ремонта, причина отказа не будет признанной за продуктом FAGOR, клиент должен покрыть все произведенные расходы согласно текущим платежам.

Никакая другая неявная или явная гарантия не покрывается, и FAGOR AUTOMATION не считает себя ответственным, ни при каких обстоятельствах, за повреждения, которые могли произойти.

Сервисные соглашения

Контракты по обслуживанию и эксплуатации доступны для клиента в пределах гарантийного периода, а так же и вне его.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

УСЛОВИЯ ВОЗВРАЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Возвращая удаленные модули или центральный модуль, упакуйте их в первоначальную упаковку с первоначальным упаковочным материалом. Если они не сохранились, упакуйте следующим образом:

1. Подготовьте картонную коробку, три внутренних размера которой, по крайней мере, на 15 см (6 дюймов) больше, чем размеры модуля. Используемый картон должен иметь сопротивление 170 кг (375 фунтов).
2. Прикрепите метку, указывающую владельца модуля, его/ее адрес, контактное лицо, тип модуля, серийный номер.
3. В случае неисправности, также укажите симптомы и короткое описание.
4. Для защиты, заверните модуль в рулон полиэтилена или подобного материала.
5. Отсылая центральный модуль, защитите сверху весь экран.
6. Уплотните модуль в картонной коробке полиуретановой пеной со всех сторон.
7. Запечатайте картонную коробку упаковочной лентой или промышленными стиплерами.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

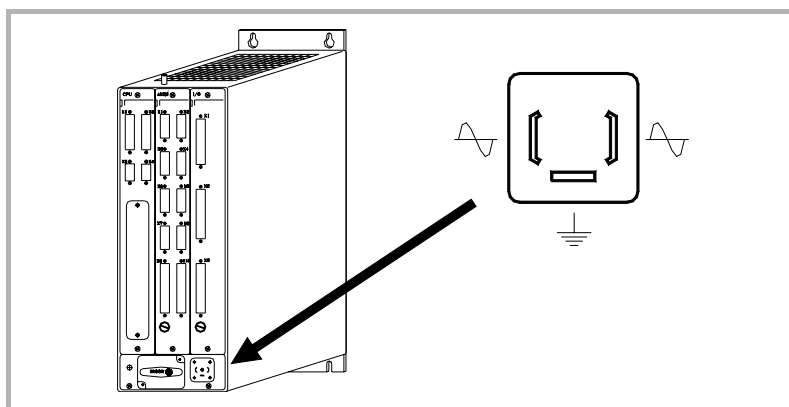


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

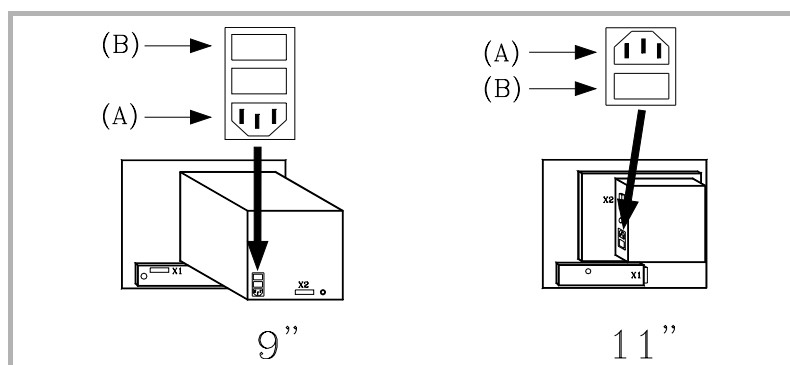
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Установите ЧПУ в удалении от хладагентов, химических продуктов, ударов и т.д., который могут повредить его. Перед включением устройства проверьте, что подключение заземления выполнено должным образом.

Чтобы предотвратить поражение электрическим током в центральном модуле ЧПУ 8055, используйте надлежащий соединитель сети переменного тока в модуле электропитания. Используйте силовые кабели с 3 проводами (один для подключения заземления).



Чтобы предотвратить поражение электрическим током в мониторе ЧПУ 8055, используйте надлежащий соединитель сети переменного тока (A) и силовой кабель с 3 проводами (один для подключения заземления).



Перед включением монитора ЧПУ 8055 проверьте, что плавкий предохранитель внешней линии переменного тока (B) каждого устройства в порядке. См. непосредственно идентификационную маркировку устройства.

В случае сбоя или отказа, отключите устройство и обратитесь за техническим обслуживанием. Не открывайте это устройство.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i



Дополнительные замечания



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

ДОКУМЕНТАЦИЯ FAGOR

Руководство OEM

Направлено изготовителю станка или ответственному лицу по монтажу и запуску ЧПУ.

Руководство ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ-М

Направлено конечному пользователю.

Описывает, как работать и программировать в режиме М.

Руководство ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ-Т

Направлено конечному пользователю.

Описывает, как работать и программировать в режиме Т.

Руководство МС

Направлено конечному пользователю.

Описывает, как работать и программировать в режиме МС.

Содержит руководство самообучения.

Руководство ТС

Направлено конечному пользователю.

Описывает, как работать и программировать в режиме ТС.

Содержит руководство самообучения.

Модель МСО/ТСО

Направлено конечному пользователю.

Описывает, как работать и программировать в режиме МСО и ТСО.

Руководство Примеры- М

Направлено конечному пользователю.

Содержит программные примеры для режима М.

Руководство Примеры- Т

Направлено конечному пользователю.

Содержит программные примеры для режима Т.

Руководство WINDNC

Направлено людям, использующим дополнительное программное обеспечение коммуникаций DNC.

Поставляется на диске с приложением..

Руководство WGDRAW

Направленный людям, которые используют WGDRAW для создания экранов.

Поставляется на диске с приложением..



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

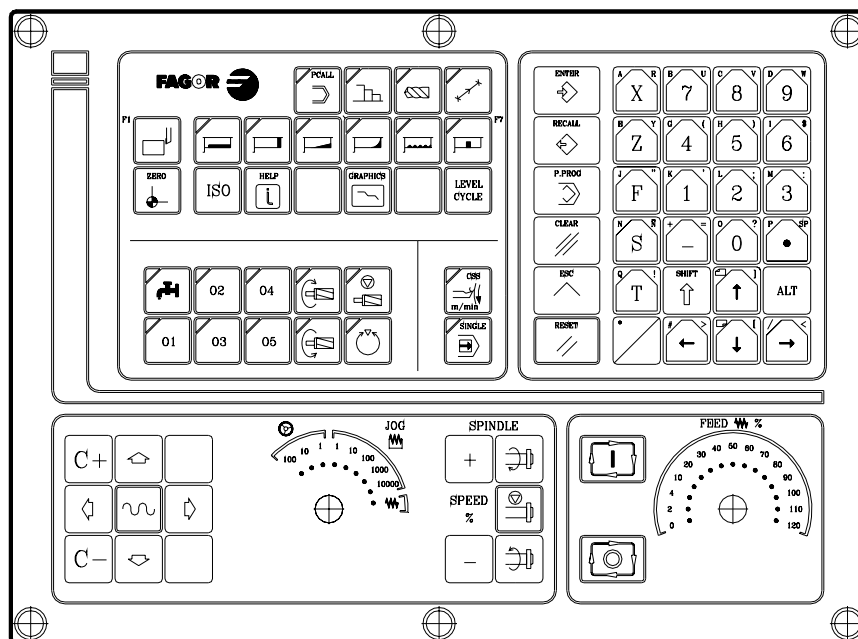


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

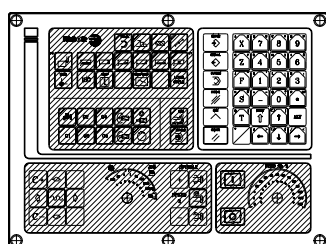
ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ

1

1.1 Клавиатура.

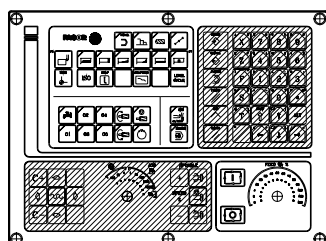


Буквенно- цифровые и управляющие клавиши.



- Выбор символа X.
- Выбор символа A.
- Выбор символа R.

Специальные клавиши для модели ТС.



Эти клавиши могут использоваться для:

- Выбор и определение операций обработки.
- Управление внешними устройствами.
- Выбор рабочего режима шпинделя.
- Выбор покадрового или автоматического режима выполнения.

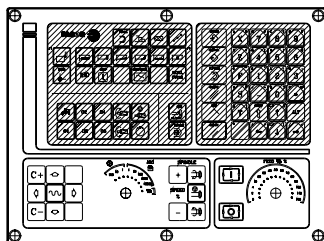
FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Клавиатура JOG.



Эти клавиши могут использоваться для:

- Перемещение осей станка
- Управление шпинделем
- Изменения подачи осей и скорости шпинделя
- Старт и остановка выполнения.

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
Клавиатура.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



1.2 Обзор.

Имеются все возможности работы модели Т плюс определенные особенности режима ТС. Например, установка ЧПУ должна быть выполнено в режиме Т.

В рабочем режиме ТС программы P900000 - P999999 зарезервированы для ЧПУ, то есть, они не могут использоваться пользователем как программы обработки.

Кроме того, чтобы работать в режиме ТС, ЧПУ должно иметь в своей памяти программы P999997 и P999998. Обе программы связаны с версией софта и, следовательно, поставляются Fagor Automation. Каждый раз, когда ЧПУ обнаруживает новую версию софта, эти программы обновляются автоматически и, для безопасности, в "Memkey Card" (CARD A) создаются резервные копии старых.

Также, подпрограммы 0000 - 8999 свободны для использования, а подпрограммы 9000 - 9999 зарезервированы для ЧПУ.



Программы P999997 и P999998 связаны с версией софта. Fagor Automation не считается ответственным из за любого возможного сбоя, если программы P999997 и P999998, содержащиеся в пользовательской памяти RAM были стерты или не соответствуют версии софта.

Подпрограммы, зарезервированные для ЧПУ.

Некоторые из подпрограмм, зарезервированных для ЧПУ имеют следующее значение:

- 9998 Подпрограмма, которая будет выполнена ЧПУ в начале каждой программы обработки.
- 9999 Подпрограмма, которая будет выполнена ЧПУ в конце каждой программы обработки.

Каждый раз, когда новая программа обработки отредактирована, ЧПУ добавляет вызов соответствующей подпрограммы в начале и конце каждой программы.

Обе подпрограммы должны быть определены изготовителем станка, даже если никакая операция не должна быть выполнена в начале или в конце программы обработки. Иначе, ЧПУ выпустит ошибку при выполнении программы обработки.

Пример определения подпрограммы 9998.

```
( SUB 9998 ) ; Определение подпрограммы 9998.
. . . ; Запрограммированные кадры, определенные OEM.
( RET ) ; Конец подпрограммы.
```

Параметры OEM (изготовителя)

Параметры OEM и подпрограммы с параметрами OEM могут использоваться только в программах OEM; определенных с атрибутом [O]. Изменение одного из этих параметров в таблицах требует пароля OEM.

При использовании параметров OEM в программах конфигурации, эта программа должна иметь атрибут [O]; иначе, ЧПУ выпустит ошибку при редактировании пользовательских циклов, которые связаны с параметрами OEM в режиме записи.

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
Обзор.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Программы, зарезервированные для ЧПУ.

Некоторые из программ, зарезервированных для ЧПУ имеют следующее значение:

P999998

Это программа, используется ЧПУ для интерпретирования программы, отредактированной в формате TC и ее последующего выполнения.



Никакие модификации этой программы не допускаются. Если эта программа будет изменена или стерта, то Fagor Automation не будет считаться ответственным за работу ЧПУ.

Если изготовитель должен создать свои собственные подпрограммы (подпрограмму поиска исходного, смены инструмента и т.д. ...), то они так же как подпрограммы 9998 и 9999 должны быть включены в другую программу, например P999999.

P999997

Это текстовая программа, которая содержит:

- Фразы и тексты, показываемые на различных экранах в режиме TC.
- Тексты помощи для иконок в рабочих циклах, показываемые внизу слева экрана.
- Сообщения (MSG) и ошибки (ERR), которые будут выпущены в модели TC.

Все тексты, сообщения и ошибки могут быть переведены на желаемый язык.



Изменяя программу 999997, рекомендуется сделать ее резервную копию, потому что ЧПУ заменит эту программу при выборе другого языка или при обновлении версии софта.

Замечания касательно текстов.

Формат строки следующий:

;Номер текста - пояснительное замечание (не отображается) -
\$Отображаемый текст

Все строки программы должны начинаться с символа ";" и отображаемому тексту должен предшествовать символ "\$". Если строка начинается с ";;", ЧПУ рассматривает всю строку как комментарий программы.

Примеры:

;44 \$M/MIN	Это сообщение 44, и отображается текст "M/MIN"
;;Общий текст	ЧПУ рассматривает это как комментарий.
;;44 Подача \$M/MIN	ЧПУ рассматривает это как комментарий.
;44 Подача \$M/MIN	Это сообщение 44, которое имеет неотображаемый пояснительный комментарий "Подача" и отображаемый текст "M/MIN".

Замечания касательно сообщений.

Следует соблюдать формат. Может быть переведен только текст после SAVEMSG:

Пример:

Оригинал:	N9500(MSG"SAVEMSG: TURNING CYCLE")
Переведенный:	N9500(MSG"SAVEMSG: ЦИКЛ СВЕРЛЕНИЯ")

Замечания касательно ошибок.

Следует соблюдать формат. Может быть переведен только текст между кавычками ("текст").

Пример:

Оригинал:	N9000(ERROR"Cycle without roughing")
Переведенный:	N9000(ERROR"Цикл без черновой")

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
Обзор.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



P998000 Это профили, определенные пользователем посредством редактора
 ... профилей. В режиме ТС, пользователь определяет их тремя разрядами (от 0
P998999 до 999), и ЧПУ хранит их внутренне как P 998xxx.

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
 Обзор.

FAGOR 

ЧПУ 8055
 ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
 (Софт V12.1х)

 **ИНКО**
 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

1.2.1 Управление текстовой программой P999997.

При включении, ЧПУ копирует текстовую программу P999997 в память системы.

- Оно проверяет, находится ли программа P999997 в пользовательской памяти. Если нет, то смотрит на "CARD A", если и там также нет, то принимает предоставленную по умолчанию, и копирует ее в программу P999997 пользовательской памяти.
- Если выбран язык китайский материковый, программа P999997 игнорируется и всегда принимается представленная по умолчанию.

Если, при переключении из режима T в режим TC или TCO, программа P999997 не может быть найдена, потому что она была стерта, то выполняется повторная инициализация, как при включении.

После изменения текстовой программы P999997, выключите ЧПУ и опять включите для принятия новых текстов.

Изменяя язык, версию программного обеспечения или добавляя диалоговые режимы TC, TCO (новые функции софта) ЧПУ выполнит следующие операции:

- Используемые тексты, сохраняются в "CARD A" как программа P999993.
- Программа P999997 удаляется из "CARD A".
- Принимаются новые тексты по умолчанию и копируются в программу P999997 пользовательской памяти.

При изменении текстов, выключите ЧПУ и опять включите после изменения программы P999997, таким образом будут приняты новые тексты.

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
Обзор.

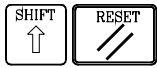


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

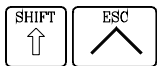
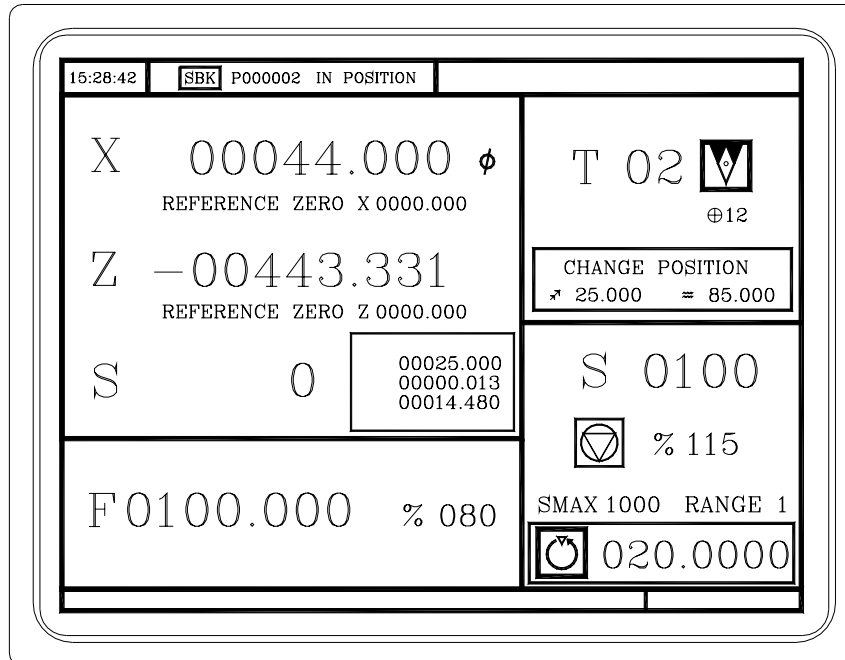


1.3 Включение.



При включение ЧПУ и после нажатия последовательности клавиш [SHIFT] [RESET] ЧПУ отображает <страницу 0>, определенную изготовителем. Если <страница 0> отсутствует, ЧПУ покажет стандартный экран режима работы. Чтобы получить доступ к рабочему режиму, нажмите любую клавишу.

Стандартный экран режима ТС следующий:



Есть два рабочих режима: режим ТС и режим Т. Чтобы переключаться из одного режима к другому, нажмите последовательность [SHIFT] [ESC] .



*Установка ЧПУ должна быть выполнена в режиме Т.
Некоторые ошибки должны быть устранены в режиме Т.*

1.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ
Включение.

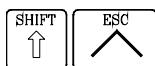
FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

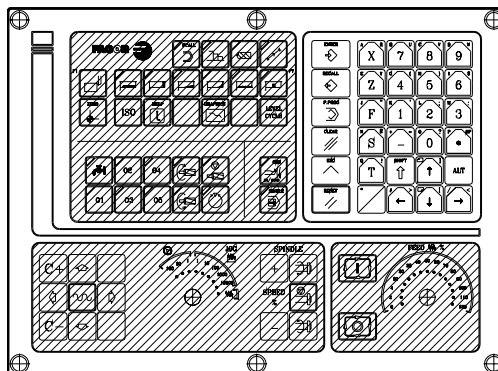
1.4 Работа в режиме Т с клавиатурой ТС.



Есть два режима работы; режим ТС и режим Т. Чтобы переключаться от одного рабочего режима к другому, нажмите комбинацию клавиш [SHIFT] [ESC].

Клавиатура ТС разработана также для работы в режиме Т. В режиме Т, используйте алфавитно-цифровую клавиатуру и клавиши, заменяющие функциональные клавиши F1 - F7.

Алфавитно-цифровая клавиатура:



Клавиши, заменяющие функциональные клавиши F1 - F7:



1.5 Отключение видео.



Экран CRT может быть отключен, нажимая комбинацию клавиши [SHIFT] [CLEAR]. Чтобы вернуть видео сигнал, нажмите любую клавишу.

С другой стороны, при получении любого сообщения (PLC, программы и т.д.) ЧПУ также восстанавливает отображение.

1.6 Обработка клавиши СТАРТ ЦИКЛА.

Чтобы избежать нежелательного выполнения при нажатии комбинаций, не поддерживаемых в режиме ТС, ЧПУ изменяет цвет иконки "Старт", расположенной вверху окна с зеленого на серый, и показывает сообщение, указывающее, что это является недействительным действием.

Например, если при выбранной программе обработки, нажать "М3 Старт", (комбинация, не поддерживаемая моделью ТС), ЧПУ покажет предупреждающее сообщение и препятствует выполнению программы обработки при обнаружении клавиши "Старт".



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)



РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.

2

Стандартный экран режима ТС следующий:

15:28:42 SBK P000002 IN POSITION

X 00044.000 ϕ
REFERENCE ZERO X 0000.000

Z -00443.331
REFERENCE ZERO Z 0000.000

S 0 00025.000
00000.013
00014.480

F 0100.000 % 080

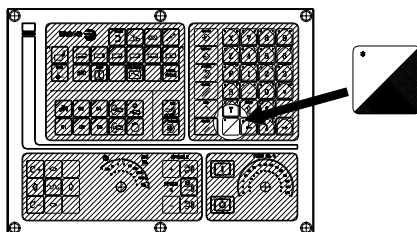
T 02 D12

CHANGE POSITION
X 25.000 Z 85.000

S 0100
% 115

S MAX 1000 RANGE 1
020.0000

Если нажать двухцветную клавишу, ЧПУ покажет специальный экран режима ТС.



15:28:42 SBK P000002 IN POSITION

M0
(MSG " ")
(IF P102 EQ 1 GOTO N10)
(IF P101 EQ 0 RET)
M3
(RET)
N10 M4
(RET)

G01 G18
M41

PARTC : 000000
CYTIME : 00:00:00:00
TIMER : 000000:00:00

COMMAND	ACTUAL	TO GO	FOLLOWING ERROR
X 00020.000	X 00020.000	X 00000.000	X 00000.000
Z 00089.520	Z 00089.520	Z 00000.000	Z 00000.000
C 00014.480	C 00014.480	C 00000.000	C 00000.000

	THEORETICAL	RPM	M/MIN
S	0.0000	S 0.0000	S 0.0000
U	00025.000	B 00000.013	

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

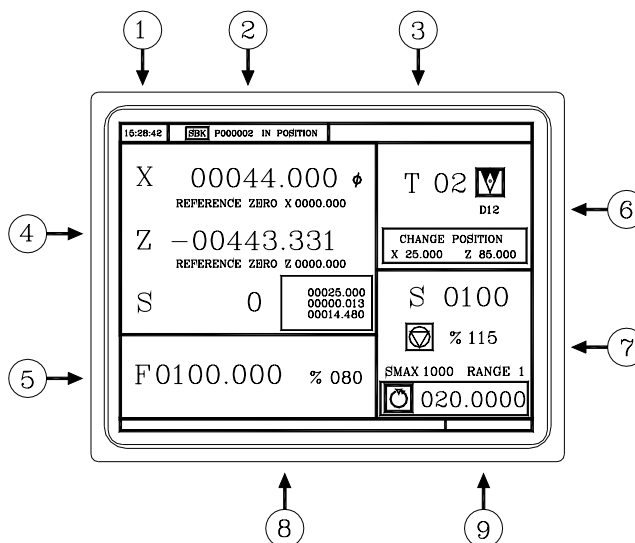
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.1 Введение.

2.1.1 Стандартный экран режима ТС.

Стандартный экран режима ТС содержит следующую информацию:



1. Часы.
2. Это окно может показывать следующие данные:
 SBK когда выбран покадровый режим выполнения.
 DNC когда активизирован режим DNC.
 P..... номер выбранной программы.
 Сообщение "В позиции" - "Выполнение" - "Прервано" - "СБРОС".
 Сообщения PLC.
3. Это окно показывает сообщения ЧПУ.
4. Это окно может показывать следующие данные:
 Координаты осей X, Z. Символ ϕ указывает, что ось работает в диаметре.
 Маленькими символами, координаты оси относительно ноля станка (исходного). Эти значения очень полезны, позволяя оператору установить позицию смены инструмента (см. зону 6). ЧПУ не показывает эти данные, если в программе 999997 не определен текст 33.
 Координаты вспомогательных осей, которые определены.
 Ось "С" будет показана только, когда она разрешена (G15) и может управляться вручную с ручными клавишами [C+] и [C-]. При активной плоскости X-C, показываемые координаты соответствуют преобразованным координатам; не станочным координатам.
 Фактические грт шпинделя (символ S) или фактические грт второго шпинделя (символ S2).
5. Информация, показанная в этом окне зависит от позиции левого переключателя.
 Во всех случаях, здесь показана выбранная подача осей "F" и примененный % F.
 Если активен "останов подачи", изменяется цвет значения подачи.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Введение.

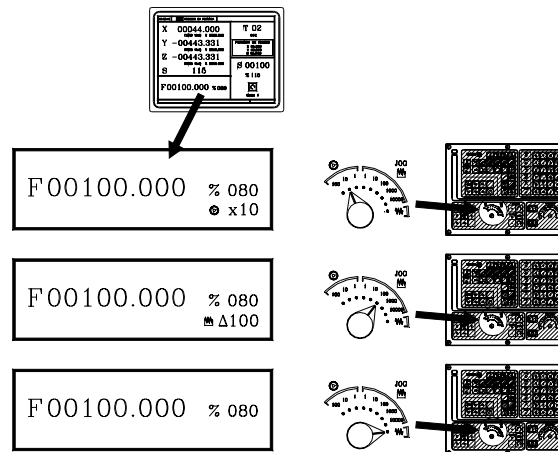


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Все возможные случаи показаны ниже.



6. Это окно показывает, большими символами, выбранный номер инструмента "T" и маленькими символами, корректор "D", связанный с инструментом. Если номер инструмента и номер корректора совпадут, то ЧПУ не будет показывать значение "D". Окно также показывает рисунок кода положения (форму), связанного с инструментом.

Это окно показывает также координаты точки смены инструмента, относительно исходного. ЧПУ не показывает это окно, если не определен текст 47 из программы 999997.

7. Это окно показывает все подробности шпинделя:

Теоретическая скорость вращения, которая выбрана; значение "S", если постоянная скорость вращения и значение "CSS", при работе с постоянной скоростью резания.

Состояние шпинделя. Оно представлено иконками и может показывать вращение по часовой, против часовой или останов.

% применяемой скорости шпинделя.

Максимальные грт шпинделя.

Активный диапазон (передачу) шпинделя. ЧПУ не показывает эту информацию, если не определен текст 28 из программы 999997.

8. Угловой инкремент шпинделя при работе в режиме ориентации шпинделя.

9. При доступе к рабочему циклу, это окно показывает текст помощи, связанный с выбранной иконкой.

Этот текст должен быть определен в программе P999997 и написан на желаемом языке. См. главу "1 Общая концепция".

- 10.Зарезервировано.

Отображение активных сообщений PLC.

На экране, нажмите [+] алфавитно-цифровой клавиатуры, ЧПУ покажет окно со всеми активными сообщениями PLC. Кроме того, это окно также отображается всякий раз, когда есть программа в выполнении.

Клавиши [↑] [↓] [PG UP] [PG DW] используются, чтобы перемещаться по сообщениям. Клавиша [ESC] используется, чтобы закрыть окно.

Окно отображается только, когда есть больше чем одно активное сообщение.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Введение.

FAGOR

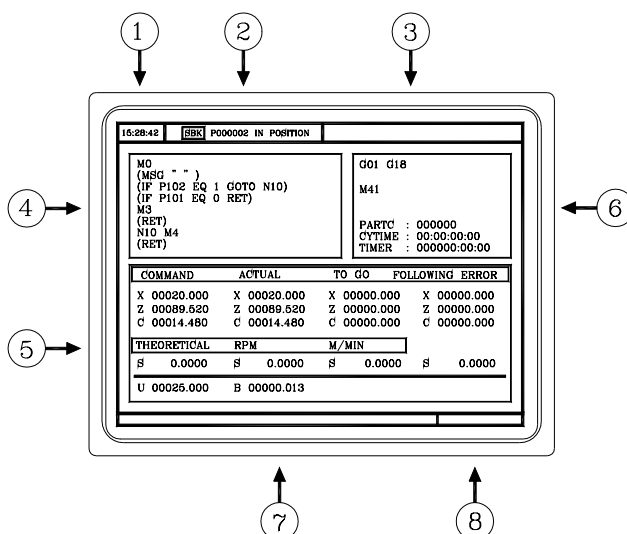
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.1.2 Описание специального экрана для режима ТС.

Специальный экран для режима ТС содержит следующую информацию:



1. Часы.
2. Это окно может показывать следующие данные:
 SBK когда выбран покадровый режим выполнения.
 DNC когда активен режим DNC.
 P..... номер выбранной программы.
 Сообщение "В позиции" - "Выполнение" - "Прервано" - "СБРОС".
 Сообщения PLC.
3. Это окно показывает сообщения ЧПУ.
4. Это окно показывает строки выбранной программы.
5. Оси X, Z, C имеют следующие поля:

ЗАДАНО	Указывает запрограммированную координату или позицию, которую ось должна достигнуть.
ТЕКУЩЕЕ	Указывает фактическую (текущую) позицию оси.
ОСТАЛОСЬ	Указывает расстояние до запрограммированной координаты.
ОШИБКА РАССОГЛАСОВАНИЯ	Различие между теоретическими и реальными значениями позиции.

Для шпинделя (S) есть следующие поля:

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ	Теоретическая запрограммированная скорость S.
RPM	Скорость в грт.
M/MIN	Скорость в метрах в минуту.
ОШИБКА РАССОГЛАСОВАНИЯ	При работе с ориентацией шпинделя (M19), указывает различие между теоретической и реальной скоростями.

Вспомогательные оси показывают только фактическую (реальную) позицию оси.

При активной плоскости X-C, координаты, отображаемые в области "Текущее", соответствуют преобразованным координатам; не станочным координатам.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Введение.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



6. Это окно показывает состояние "G" функций и активизированные вспомогательные функции "M". Оно также показывает значение переменных.

PARTC Показывает число последовательных деталей, которые были выполнены с той же самой программой.

Всякий раз, когда выбрана новая программа, эта переменная принимает значение "0".

CYTIME Показывает время, истекшее в процессе выполнения детали. Оно выражено в "часы: минуты: секунды: сотые секунды".

Всякий раз, когда выполнение программы начато, даже если повторно, эта переменная принимает значение "0".

TIMER Показывает считывание часов, разрешенных PLC. Оно выражено в "часы: минуты: секунды".

7. Зарезервировано.

8. Зарезервировано.

Отображение активных сообщений PLC.

На экране, нажмите [+] алфавитно-цифровой клавиатуры, ЧПУ покажет окно со всеми активными сообщениями PLC. Кроме того, это окно также отображается всякий раз, когда есть программа в выполнении.

Клавиши [↑] [↓] [PG UP] [PG DW] используются, чтобы перемещаться по сообщениям. Клавиша [ESC] используется, чтобы закрыть окно.

Окно отображается только, когда есть больше чем одно активное сообщение.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Введение.

FAGOR 

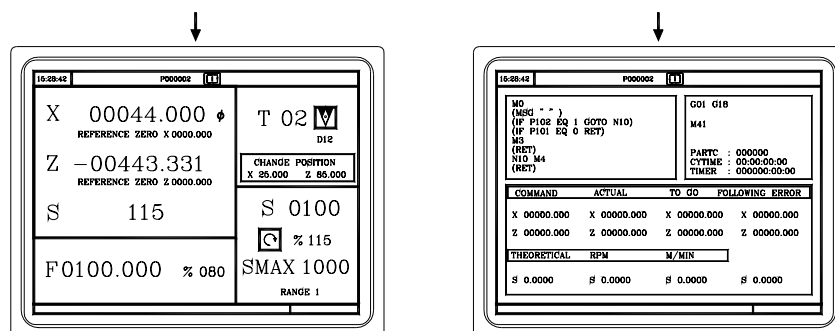
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.1.3 Выбор программы для моделирования или выполнения.

Всякий раз, когда программа обработки или операция, сохраненная как часть программы обработки выбраны для моделирования или выполнения, ЧПУ отображает эту программу обработки в центре сверху окна и подсвечивает рядом зеленый символ "старт".



Когда окно в центре сверху показывает выбранную программу обработки рядом с зеленым символом "старт", ЧПУ действует следующим образом:

- Если нажата [СТАРТ], ЧПУ выполняет выбранную программу обработки.
- Если нажата [CLEAR], выбор программы отменяется, ЧПУ удаляет ее из окна в центре сверху.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Введение.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



2.2 Управление осями.

2.2.1 Рабочие единицы.

Всякий раз при доступе к режиму работы ТС, ЧПУ принимает рабочие единицы, "mm или дюймы", "mm/min или mm/оборот", "радиус или диаметр" и т.д., выбранные станочными параметрами.

Чтобы изменить эти значения, нужно получить доступ к режиму работы Т и изменить соответствующий станочный параметр.

2.2.2 Предустановка координат.

Предустановка координат должна быть выполнена ось за осью, в следующем порядке:

1. Нажмите клавишу для требуемой оси, [X] или [Z].
ЧПУ подсветит позицию для требуемой оси, указывая что она выбрана.
2. Введите требуемое значение предустановки оси.
Для выхода из предустановки координат, нажмите [ESC].
3. Нажмите [ENTER], чтобы ЧПУ приняло указанное значение как новую координату для точки.
ЧПУ запросит подтверждение команды. Нажмите [ENTER] для подтверждения или [ESC] для выхода из предустановки.

2.2.3 Обработка подачи осей (F).

Для установки любого определенного значения подачи оси, выполните следующее:

1. Нажмите клавишу [F].
ЧПУ подсветит существующее значение, указывая, что оно выбрано.
2. Введите новую требуемую подачу.
Для выхода из предустановки подачи, нажмите [ESC].
3. Нажмите [СТАРТ], чтобы ЧПУ приняло указанное значение как новую подачу для осей.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление осями.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

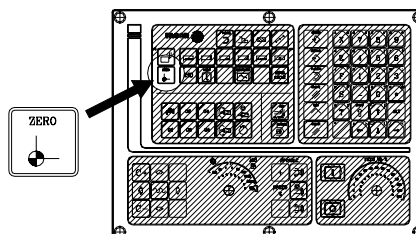
2.3 Поиск исходного.

Поиск исходного может быть выполнен 2 способами:

- Поиск исходного на всех осях.
- Поиск исходного на одной оси.

Поиск исходного на всех осях.

Чтобы выполнить поиск исходного для всех осей, нажмите [ZERO].



ЧПУ запросит подтверждение команды (текст 48 программы 999997). Нажмите [СТАРТ], ЧПУ выполнит подпрограмму поиска станочного ноля, определенную OEM в общем станочном параметре P34 (REFPSUB).



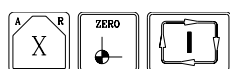
После поиска исходного таким способом, ЧПУ поддерживает ноль детали или нулевой корректор, активный в это время.

Подпрограмма поиска исходного (общий станочный параметр P34 отличный от 0) должна быть определена при использовании этого метода. Иначе ЧПУ покажет соответствующую ошибку.

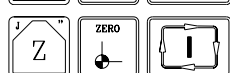
Поиск исходного на одной оси.

Чтобы выполнить поиск исходного только для одной оси, нажмите клавишу необходимой оси, а также клавишу поиска исходного.

В любом случае, ЧПУ запросит подтверждение команды (текст 48 программы 999997).



Выполняет поиск исходного на оси X.



Выполняет поиск исходного на оси Z.



После выполнения поиска исходного таким способом, ЧПУ не поддерживает ноль детали или нулевой корректор, активный в это время и принимает станочный ноль как новый ноль детали.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



2.4 Таблица нулевых корректоров.

Возможно управлять таблицей нулевых корректоров (G54-G59) из диалогового режима. Эта таблица содержит те же самые значения, что и в диалоговом режиме.

Нажмите клавишу [ZERO], чтобы обратиться к таблице нулевых корректоров, так же как и выйти из нее. К таблице нулевых корректоров можно обратиться следующими способами.

- Из стандартного экрана, пока не выбрана ось. ЧПУ запросит подтверждение команды.
- Из режима ISO, когда выбран цикл "нулевые корректоры и предустановка".

Таблица нулевых корректоров выглядит так. Она показывает все корректоры, включая корректор PLC, и их значение в каждой оси.

	X	Z	V
PLC	0.0000	0.0000	0.0000
G54	0.0000	0.0000	0.0000
G55	0.0000	0.0000	0.0000
G56	0.0000	0.0000	0.0000
G57	0.0000	0.0000	0.0000
G58	0.0000	0.0000	0.0000
G59	0.0000	0.0000	0.0000

При прокручивании фокуса по таблице, элементы появляются в различных цветах следующим образом.

Цвет	Значение
Зеленый фон. Текст на белом.	Реальное значение таблицы и значение, показываемое на экране одно и то же.
Красный фон. Белый текст.	Реальное значение таблицы и значение, показываемое на экране НЕ одно и то же. Значение в таблице было изменено, но оно не было утверждено. Нажмите [ENTER], чтобы утвердить изменение.
Синий фон.	Нулевой корректор активен. Могут быть активными два нулевых корректора одновременно, абсолютный (G54-G57) и инкрементальный (G58-G59).

Как редактировать данные таблицы.

Возможны следующие операции в таблице нулевых корректоров. Нажмите [ENTER], чтобы утвердить любые изменения.

- Редактирование нулевого корректора.
Редактируется один на ось одновременно. Выберите данные фокусом и редактируйте его значение. Если фокус помещен на корректор поля (G54-G59), редактирование начинается на первой оси этого нулевого корректора.
- Загрузка активного нулевого корректора в таблицу.
Поместите фокус на определяемый нулевой корректор (G54-G59) и нажмите клавишу [RECALL]. Активная предустановка сохраняется в выбранном нулевом корректоре.
Если вместо того, чтобы помещать фокус на нулевой корректор, он будет помещен на одну из осей, то только эта ось будет затронута.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Таблица нулевых корректоров.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.

Таблица нулевых корректоров.

- Удаление нулевого корректора.

Поместите фокус на удаляемый нулевой корректор (G54-G59) и нажмите клавишу [CLEAR]. Все оси этого нулевого корректора будут сброшены в ноль.

Если вместо того, чтобы помещать фокус на нулевой корректор, он будет помещен на одну из осей, то только эта ось будет затронута.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



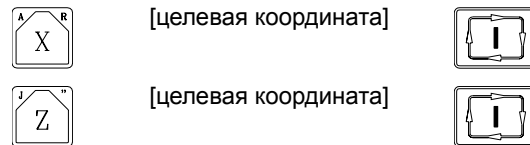
2.5 Ручные перемещения осей.

При выполнении ручных перемещений, и ручными клавишами и штурвалами, перемещаемая ось отображается в инверсном видео.

- С портальными осями, подсвечивается только главная ось.
- С штурвалом пути, нет подсвеченной оси; но они будут в режиме ручной путь.

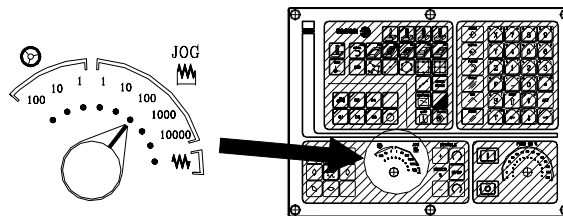
2.5.1 Перемещение оси в координату.

Перемещения осей в соответствующую координату выполняются следующим образом.



2.5.2 Инкрементальное перемещение.

Поверните переключатель JOG в одну из позиций JOG.



Инкрементальные перемещения должны быть выполнены на одной оси одновременно. Нажмите клавишу направления JOG для оси, которая будет перемещена.

Каждый раз, когда клавиша нажата, соответствующая ось перемещается на величину, установленную переключателем. Это перемещение происходит на выбранной подаче (F).

Позиция переключателя	Перемещение
1	0.001 mm или 0.0001 дюйма
10	0.010 mm или 0.0010 дюйма
100	0.100 mm или 0.0100 дюйма
1000	1.000 mm или 0.1000 дюйма
10000	10.000 mm или 1.0000 дюйм

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.

FAGOR

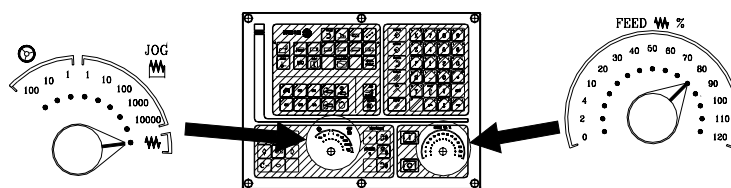
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.5.3 Непрерывное перемещение.

Поместите переключатель перемещений в положение непрерывный jog и выберите переключателем корректора скорости подачи (FEED) процент (0 % - 120 %) скорости подачи, которая будет применена.



Непрерывное перемещение должно быть выполнено ось за осью. Нажмите клавишу направления JOG для оси, которая будет перемещена.

Ось перемещается с подачей, равной проценту (0 % - 120 %) выбранной подачи "F".



Если в течение перемещения нажата клавиша быстрого хода, будет применена максимально возможная подача, как установлено в станочном параметре оси "G00FEED". Эта подача будет применена, пока нажата указанная клавиша, и когда она будет отпущена, возобновится предыдущая подача.

В зависимости от состояния общего логического входа "LAMCHM" перемещение будет выполнено следующим образом:

- Если PLC установит этот маркер на низком логическом уровне, ось будет перемещаться только в то время, пока нажата соответствующая клавиша JOG.
- Если PLC установит этот маркер на высоком логическом уровне, ось начнет перемещаться, когда нажата клавиша JOG и не будет останавливаться до тех пор, пока указанная клавиша или другая клавиша JOG не нажата снова. В этом случае движение передается той оси, которая указана следующей нажатой клавишей.

При работе с подачей "F" в мм/оборот возможны следующие случаи:

- Шпиндель вращается.
- Шпиндель остановлен, но есть выбранная скорость шпинделя S.
- Шпиндель остановлен, и нет выбранной скорости шпинделя S.

Шпиндель вращается.



ЧПУ перемещает оси на запрограммированной F.

Шпиндель остановлен, но есть выбранная скорость шпинделя S.

S 0500
% 115

ЧПУ вычисляет соответствующую подачу F в мм/мин для теоретической S и перемещает ось.

Например, если "F 2.000" и "S 500":

$$F \text{ (mm/min)} = F \text{ (mm/rev)} \times S \text{ (rpm)} = 2 \times 500 = 1000 \text{ mm/min.}$$

Ось перемещается на подаче 1000 mm/min.

Шпиндель остановлен, и нет выбранной скорости шпинделя S.

S 0500
% 115

Если F = 0, ЧПУ перемещает оси на быстром ходу.

Если F отлична от 0, то оси будут в состоянии перемещаться только, если будут нажаты клавиша быстрого хода и клавиша оси. ЧПУ перемещает ось на быстром ходу.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



2.5.4 Ручной путь.

Режим "ручной путь" действует, когда переключатель находится в одной из позиций непрерывных или инкрементальных ручных перемещений. Эта функция может использоваться, чтобы действуя ручными клавишами оси для перемещения обеих осей плоскости одновременно при выполнении фасок (прямые секции) и скруглений (кривые секции). ЧПУ принимает как "Ручной путь" клавиши, связанные с осью X.



Эта функция должна управляться от PLC. Она обычно активизируется и деактивируется посредством внешней кнопки или клавиши, конфигурированной с этой целью, так же как и выбор типа пути.

Следующий пример использует клавишу [O2], чтобы активизировать и деактивировать режим ручной путь и клавишу [O3], чтобы указать тип перемещения.

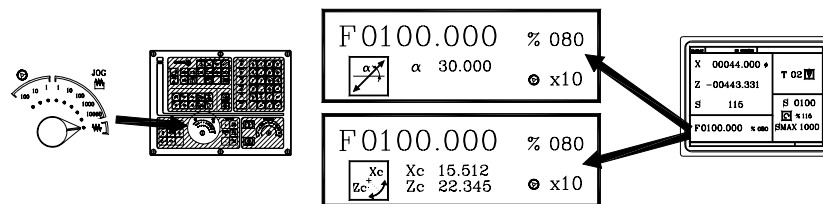
- Активизировать / деактивируют режим ручной путь.

DFU B29 R561 = CPL M5054

- Выбрать тип перемещения, прямая секции или секция дуги.

DFU B31 R561 = CPL M5053

В ручном режиме, и когда выбран ручной путь, ЧПУ показывает следующую информацию:



Для линейного перемещения (верхний рисунок), должен быть определен угол пути и для дуги (рисунок внизу), должны быть указаны координаты центра. Чтобы определить эти переменные, нажмите клавишу [F] и затем одну из этих клавиш: [←] [→] [↑] [↓].

Работа в режиме ручной путь.

Режим "ручной путь" доступен только с клавишами оси X. При нажатии одной из клавиш, связанных с осью X, ЧПУ ведет себя следующим образом:

Положение выключателя	Ручной путь	Тип перемещения
Непрерывный jog	ВЫКЛ	Только ось и в указанном направлении
	ВКЛ	Обе оси в указанном направлении и по указанному пути
Инкрементальный jog	ВЫКЛ	Только ось, на выбранное расстояние и в указанном направлении
	ВКЛ	Обе оси, на выбранное расстояние и в указанном направлении, но по указанному пути
Штурвал		Клавиши игнорируются

Остальная клавиши jog всегда работает одинаковым образом, есть ли "ручной путь" или он выключен. Остальные клавиши перемещают только ось и в указанном направлении.

Перемещения с ручным путем может быть прервано, нажимая клавишу [СТОП] или устанавливая переключатель jog в одно из положений штурвала.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.

Соображения о ручных перемещениях.

Этот режим принимает как скорость подачи оси ту, которая выбрана в ручном режиме, и она будет также затронута переключателем корректора скорости подачи. Если выбрана F0, будет принята та, что указана в станочном параметре “JOGFEED (P43)”. Этот режим игнорирует клавишу ручного быстрого хода.

Перемещения ручной путь учитывают ограничения перемещения и рабочие зоны.



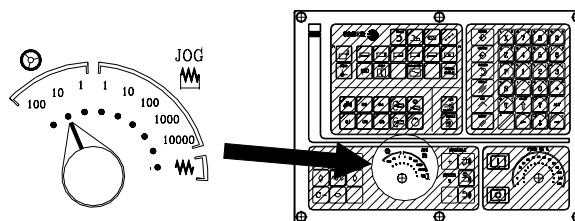
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



2.5.5 Перемещение с электронным штурвалом.

Эта опция может использоваться для управления перемещениями станка, используя электронный штурвал. Чтобы сделать это, левый переключатель должен быть расположен в одной из позиций штурвала.



Доступные позиции - 1, 10 и 100; они указывают умножающий коэффициент, применяемый помимо внутреннего $\times 4$ к импульсам обратной связи, генерируемым электронным штурвалом.

Позиция переключателя	Перемещение на оборот
1	0.100 mm или 0.0100 дюйма
10	1.000 mm или 0.1000 дюйма
100	10.000 mm или 1.0000 дюйм



Может случиться, что в зависимости от скорости вращения и положения переключателя, ЧПУ затребует более быструю скорость подачи, чем разрешенный максимум (станочный параметр оси "G00FEED"). ЧПУ переместит ось на указанное расстояние, но с максимально разрешенной скоростью подачи.

Станок имеет электронный штурвал.

После выбора требуемой позиции на переключателе, нажмите одну из клавиш JOG для оси, которая должна быть перемещена. Выбранная ось будет показана маленькими символами рядом с символом штурвала внизу экрана.

Если используется электронный штурвал FAGOR с кнопкой выбора, перемещение оси может также быть выполнено следующим образом:

- Нажмите кнопку, расположенную на штурвале. ЧПУ выберет первую из осей и покажет ее подсвеченным текстом.
- Если кнопка будет нажата снова, ЧПУ выберет следующую ось, делая этот выбор круговым способом.
- Если кнопка будет удержана нажатой дольше чем 2 секунды, ЧПУ отменит выбор рассматриваемой оси.

После выбора оси станок переместит ее при вращении штурвала, учитывая направление вращения.

Станок имеет два или три электронных штурвала.

Каждая ось будет перемещена согласно вращению соответствующего штурвала, принимая во внимание позицию, выбранную на выключателе и также учитывая направление вращения.

Когда станок имеет общий штурвал и индивидуальные штурвалы (связанные с каждой осью станка), индивидуальные штурвалы имеют самый высокий приоритет; то есть перемещая индивидуальный штурвал, ЧПУ будет игнорировать общий штурвал.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.5.6 Штурвал подачи.

Обычно, обрабатывая деталь впервые, скоростью подачи станка управляют посредством переключателя корректора скорости подачи.

С этой версии, также возможно использовать станочные штурвалы, чтобы управлять этой скоростью подачи. Таким образом, скорость подачи обработки будет зависеть от того, как быстро вращается штурвал.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.

i

Эта функция должна управляться от PLC. Она обычно активизируется и деактивируется посредством внешней кнопки или клавиши, конфигурированной с этой целью.

Следующие переменные ЧПУ возвращают число импульсов, связанных с поворотом штурвала.

HANPF	Предоставляют число импульсов 1-ого штурвала.
HANPS	Предоставляют число импульсов 2-ого штурвала.
HANPT	Предоставляют число импульсов 3-ого штурвала.
HANPFO	Предоставляют число импульсов 4-ого штурвала.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



2.5.7 Штурвал пути.

Режим "штурвал пути" действует, когда переключатель находится в одном из положений штурвала. С этой функцией, возможно перемещать вручную две оси плоскости одновременно по линейному пути (фаска) или по дуге(скругление) единственным штурвалом. ЧПУ принимает как штурвал пути общий штурвал или, когда он отсутствует, связанный с осью X.



Эта функция должна управляться от PLC. Она обычно активизируется и деактивируется посредством внешней кнопки или клавиши, конфигурированной с этой целью, так же как и выбор типа пути.

Следующий пример использует клавишу [O2], чтобы активизировать и деактивировать режим штурвала пути и клавишу [O3], чтобы указать тип перемещения.

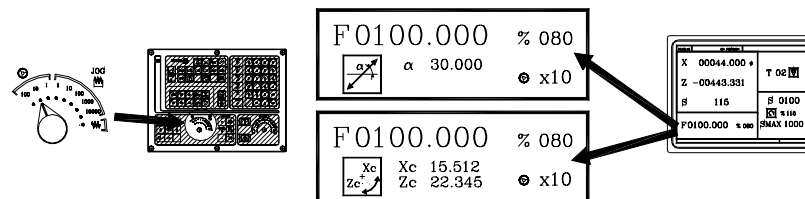
- Активизировать / деактивируют режим штурвала пути.

DFU B29 R561 = CPL M5054

- Выбрать тип перемещения, прямая секция или секция дуги.

DFU B31 R561 = CPL M5053

В режиме штурвала и при выбранном штурвале пути, ЧПУ показывает следующую информацию:



Для линейного перемещения (верхний рисунок), должен быть определен угол пути и для дуги (рисунок внизу), должны быть указаны координаты центра. Чтобы определить эти переменные, нажмите клавишу [F] и затем одну из этих клавиш: [←] [→] [↑] [↓].

Работа в режиме штурвала пути.

При выборе режима штурвала пути, ЧПУ ведет себя следующим образом.

- Если будет общий штурвал, то он будет работать в режиме штурвала пути. Индивидуальные штурвалы, если таковые вообще имеются, останутся связанными с соответствующими осями.
- Если нет общего штурвала, тогда индивидуальный штурвал, связанный с осью X, будет работать в режиме штурвала пути.

Перемещения в режиме штурвала пути могут быть прерваны, нажимая клавишу [СТОП] или устанавливая переключатель ручных перемещений в одно из непрерывных или инкрементальных положений.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Ручные перемещения осей.



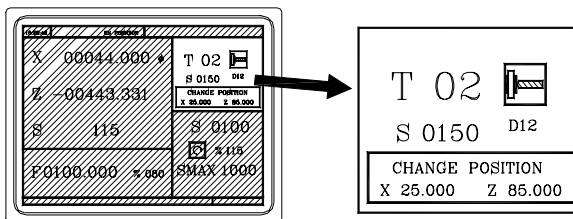
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



2.6 Управление инструментом.

Стандартный экран режима ТС предлагает следующие данные инструмента.



Это окно показывает следующую информацию:

- Большими символами, номер инструмента "Т", выбранный в настоящее время и графическое представление его режущей кромки.
- Номер корректора "D", связанного с инструментом.
- grm "S", выбранные для моторизованного инструмента. Это значение отображается только, если был выбран моторизованный инструмент.
- Значение позиции точки смены инструмента. ЧПУ не показывает это окно, если текст 47 из программы 999997 не был определен.

Чтобы выбрать другой инструмент, следуйте за этими шагами:

1. Нажмите клавишу [Т].
ЧПУ подсветит номер инструмента.
2. Наберите номер выбираемого инструмента.
Чтобы выйти из режима выбора, нажмите [ESC].
3. Нажмите [СТАРТ], чтобы ЧПУ выбрало новый инструмент.
ЧПУ будет управлять сменой инструмента. Как только новый инструмент будет выбран, ЧПУ освежит графическое представление для кода положения (форма), связанного с новым инструментом.

На инструмент может быть назначен временно другой корректор, не изменяя связанный с ним.

1. Чтобы обратиться к полю "D", нажмите [Т] и [↓].
2. Наберите номер желаемого корректора инструмента и нажмите [СТАРТ].
ЧПУ временно принимает новый корректор для текущего инструмента. Внутренняя таблица не изменится, связанный корректор инструмента все еще тот, который ему назначен при калибровке.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление инструментом.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



2.6.1 Смена инструмента.

В зависимости от типа манипулятора инструмента, возможны следующие варианты:

- Станок с автоматическим манипулятором инструмента.
- Станок с ручным манипулятором инструмента.

В любом случае, ЧПУ действует следующим образом:

- ЧПУ выполняет подпрограмму, связанную со сменой инструмента (общий станочный параметр P60 "TOOLSUB").
- ЧПУ посылает PLC всю необходимую информацию для этого, чтобы управлять сменой инструмента.
- ЧПУ принимает новые значения инструмента (корректоры, геометрия и т.д.).

Пример управления ручным манипулятором инструмента.

- Подпрограмма 55 определена как подпрограмма, связанная с инструментами.

Общий станочный параметр P60 "TOOLSUB" = 55.

Подпрограмма, связанная с инструментами может содержать следующую информацию:

```
( SUB 55)
(P100 = NBTOOL)
; Назначает требуемый номер инструмента на P100.
(P101 = MS3)
; Если шпиндель против часовой P102=1.
G0 G53... XP?? ZP??
; Перемещение в точку смены инструмента.
M5
; Стоп шпинделя.
(MSG "SELECT T?P100 AND PRESS START")
; Сообщение, чтобы выбирать смену инструмента.
M0
; Стоп программы и ждать когда будет нажата СТАРТ.
(MSG " " " ")
; Удаляет предыдущее сообщение.
(IF P102 EQ 1 GOTO N10)
; Восстанавливает направление вращения шпинделя.
(IF P101 EQ 0 RET)
M3
(RET)
N10 M4
(RET)
```

- Инструмент будет выбран после выполнения подпрограммы.
Общий станочный параметр P71 "TAFTERS" = YES.
- Перемещение в точку смены имеет место только, когда выполняется операция или цикл режима ТС.

Если цикл был выбран (CYCEXE отлична от 0)

Программа выполняется (Бит 0 OPMODA = 1).

- Как только подпрограмма завершена, ЧПУ выполнит функцию T??, посылая для этого PLC всю необходимую информацию, чтобы управлять сменой инструмента, и принимает новые значения инструмента (корректоры, геометрия и т.д.).

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление инструментом.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.6.2 Переменная точка смены инструмента.

Изготовитель может позволить пользователю определять точку смены инструмента каждый раз. Очевидно, что эта функция зависит от типа станка и типа манипулятора инструмента.

Эта функция может использоваться, чтобы менять инструмент рядом с деталью, таким образом избегая перемещений к точке смены инструмента, расположенной далеко от нее.

Чтобы сделать это:

- Определите текст 47 программы 999997 таким образом, что ЧПУ запросит координаты точки смены инструмента X, Z.

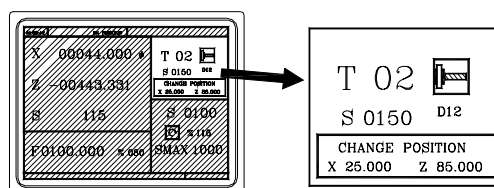
Например:: 47 \$ПОЗИЦИЯ СМЕНЫ

Эти координаты должны быть относительно станочного нуля, таким образом нулевые корректоры не будут затрагивать точку смены инструмента. Поэтому, ЧПУ может показывать рядом с координатами X, Z и маленькими символами, координаты осей относительно нулевой точки станка.

- Текст 33 из программы 999997 должен быть определен так, что ЧПУ отобразит координаты осей, относительно нулевой точки станка.

Например:: 33 \$СТАНОЧНЫЙ НОЛЬ

Так как оператор может изменить точку смены инструмента в любое время, подпрограмма, связанная с инструментами должна принять во внимание эти значения. Арифметические параметры P290 и P291 содержат значения, установленные оператором как позиция смены инструмента по X и Z соответственно.



Арифметический параметр P290.

Позиция смены по X.

Арифметический параметр P291.

Позиция смены по Z.

В подпрограмме 55 из предыдущего раздела, должна быть изменена строка, устанавливающая перемещение в точку смены инструмента:

Как это указано:

G0 G53 XP??? ZP??? ; Перемещение в точку смены инструмента.

Как это должно быть:

G0 G53 XP290 ZP291 ; Определенное пользователем перемещение в точку смены.

Определение координат точки смены инструмента (X, Z)

1. Нажмите клавишу [T], чтобы выбрать поле "T".
2. Затем нажмите клавишу [X] или [Z] желаемой оси или клавиши [←] [→] [↑] [↓].
3. После размещения курсора на координатах определяемой оси, определите желаемые значения.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление инструментом.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



После размещения курсора на координатах определяемой оси, значение вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значения и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Перемещайте ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что как выбранные данные принимаются значения, показанные в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление инструментом.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.7 Калибровка инструмента.



Этот режим может использоваться для определения инструмента и его калибровки. Инструменты могут быть калиброваны используя датчик измерения или без него.

Этот режим также доступен при выполнении программы и в процессе осмотра инструмента.

Режим калибровки может иметь несколько уровней редактирования. Второй уровень будет доступен только, когда используется настольный датчик измерения, установленный на станке.



Каждый уровень имеет свой собственный экран, и главное окно цикла указывает закладками доступные уровни и который выбран. Чтобы сменить уровень, используйте клавишу [LEVEL CYCLE] или клавиши [page up] и [page down] для прокрутки вверх и вниз по различным уровням.

Что может быть сделано в режиме калибровки инструмента.

Данные, которые могут быть изменены в цикле калибровки, зависят от того, когда к этому режиму обращаются. Должны быть приняты во внимание следующие ограничения при обращении к режиму калибровки инструмента с программой в выполнении или из осмотра инструмента.

Без программы в выполнении, и нет осмотра инструмента.

При редактировании активного инструмента, возможно:

- Изменять все данные.
- Изменить активный инструмент (T?? + [START]).

Когда НЕТ редактирования активного инструмента, возможно:

- Изменять все данные кроме размеров детали.
- Изменить активный инструмент (T?? + [START]).

Программа в выполнении или прервана.

При редактировании активного инструмента, возможно:

- Изменять данные I и K.
- Выбрать другой инструмент (T?? + [RECALL]) и изменять данные I и K.

Когда НЕТ редактирования активного инструмента, возможно:

- Изменять данные I, K и D.
- Выбрать другой инструмент (T?? + [RECALL]) и изменять данные I, K и D.

Программа в осмотре инструмента.

При редактировании активного инструмента, возможно:

- Изменять данные I и K.
- Выбрать другой инструмент (T?? + [RECALL]) и изменять данные I и K.
- Изменить активный инструмент (T?? + [START]).

Когда НЕТ редактирования активного инструмента, возможно:

- Изменять данные I, K и D.
- Выбрать другой инструмент (T?? + [RECALL]) и изменять данные I, K и D.
- Изменить активный инструмент (T?? + [START]).

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.



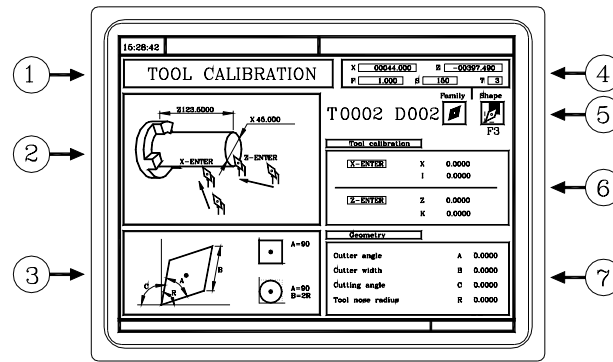
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



2.7.1 Определение инструмента в таблице инструмента (уровень 1).

При обращении к этому уровню, ЧПУ показывает следующий экран.



1. Указывает выбранный режим работы: "Калибровка инструмента".
2. Графика помощи для калибровки инструмента.
3. Графика помощи для определения геометрии инструмента.
4. Текущий статус станка.
Реальные координаты X Z, реальная скорость подачи F, реальная скорость шпинделя S и выбранный в настоящее время инструмент T.
5. Номер инструмента, номер корректора инструмента, код положения (форма) и семейство инструмента.
6. Значение длины, определенное для этого инструмента.
7. Значения геометрии инструмента.

Определение данных инструмента.

Поступайте следующим образом для определения инструмента в таблице инструмента:

Выберите номер определяемого инструмента.

1. Нажмите клавишу [T], чтобы выбрать поле "T".
2. Наберите желаемый номер инструмента и нажмите [RECALL].

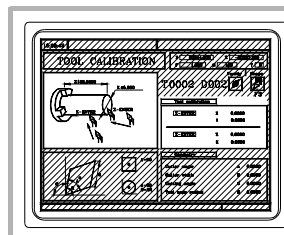
Если инструмент будет определен, то ЧПУ покажет значения, сохраненные в таблице. Если инструмент не определен, ЧПУ назначит ему корректор с тем же самым номером, и все данные будут сброшены в 0.

Выберите номер корректора инструмента, который будет связан с этим инструментом.

1. Должно быть выбрано поле "D". Если нет, используйте клавишу [↓].
2. Наберите желаемый номер корректора, который будет связан с инструментом и нажмите [RECALL].

Определение размеров инструмента.

Данные для инструмента следующие.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| X | Размер инструмента по X (в радиусе). |
| Z | Размер инструмента по Z. |
| I | Корректор износа по X (в диаметре). |
| K | Корректор износа по Z. |

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Даже если размеры инструмента известны, рекомендуются измерить их. См. **"2.7.2 Ручная калибровка инструмента с/без датчика измерения (уровень 1)."** на странице 34.

Как только они измерены, ЧПУ обновляет поля X, Z и устанавливает данные I и K в 0.

Чтобы определить эти значения, выберите соответствующее поле клавишами [←] [→] [↑] [↓], наберите желаемое значение и нажмите [RECALL].

Определение типа инструмента.



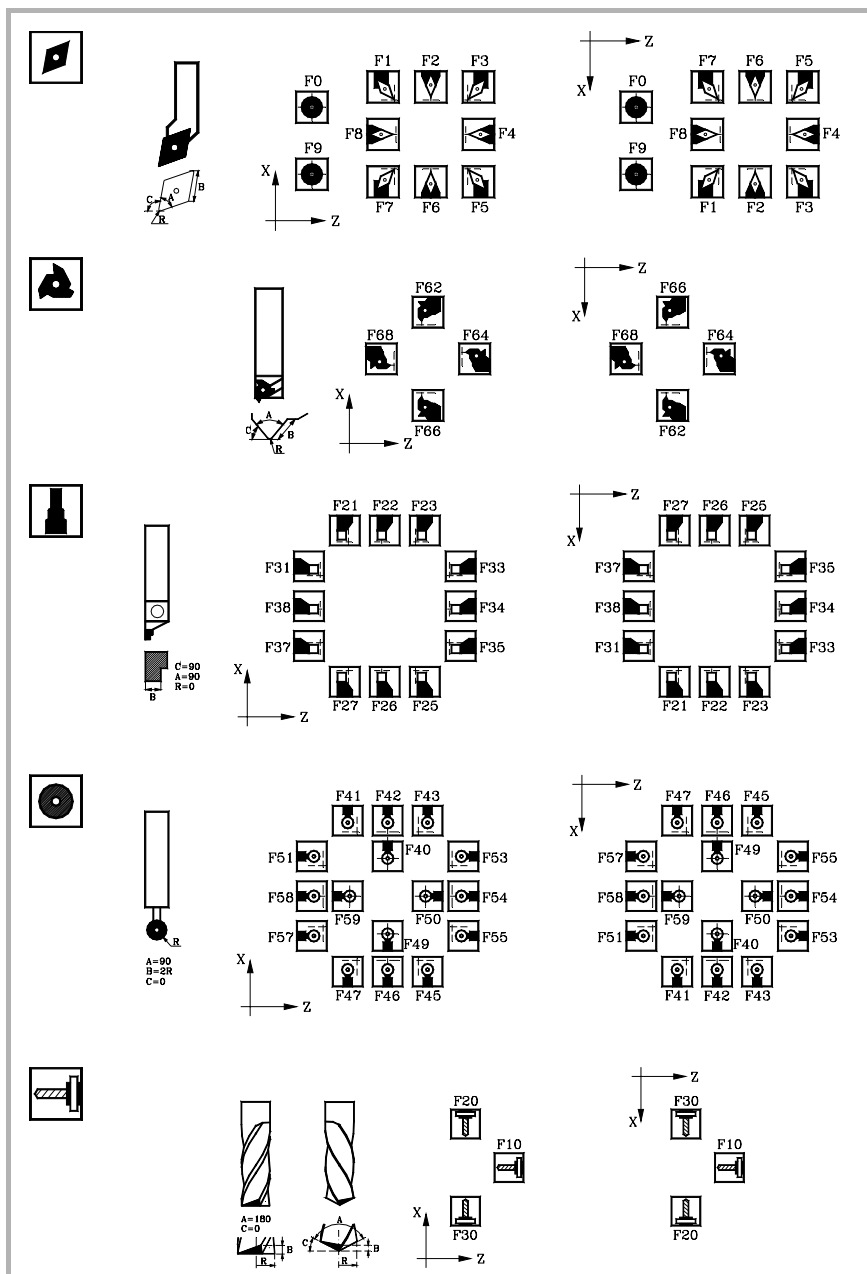
Поместите курсор на иконку типа инструмента и нажмите двухцветную клавишу. Доступные типы инструмента:



Определение кода положения инструмента.



Поместите курсор на иконку типа инструмента и нажмите двухцветную клавишу. Доступные типы инструмента:

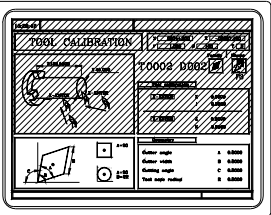


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Определение остальных данных, связанных с инструментом



A Угол резца.

B Ширина резца.

C Угол резания.

R Радиус инструмента.

Правое окно показывает значения геометрии инструмента, а левое окно показывает графику помощи. Чтобы определить одно из этих значений, выберите соответствующее поле, наберите желаемое значение и нажмите [RECALL].

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.

Калибровка инструмента.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.7.2 Ручная калибровка инструмента с/без датчика измерения (уровень 1).

Перед измерением инструмента, он должен быть определен в таблице инструмента. См. **"2.7.1, Определение инструмента в таблице инструмента (уровень 1)."** на странице 31.

Есть 2 способа калибровать инструмент.

- Если есть таблица установки инструмента.

Используйте окно, которое показывает размеры инструмента, чтобы определить эти данные. Определите размеры X Z и износ I, K.

- Если нет измерительного прибора.

Размеры будут взяты с ЧПУ. Используйте окно для калибровки инструмента.

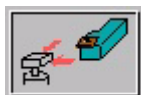
Ручная калибровка инструмента с/без датчика измерения.



В ручном цикле калибровки инструмента, возможно калибровать инструмент, используя эталонную деталь или датчик измерения. Тип калибровки определяется следующей иконкой: Используйте двухцветную клавишу, чтобы выбрать один из них.



Калибровка инструмента, используя эталонную деталь известных размеров.



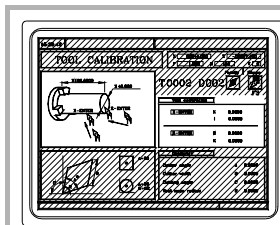
Калибровка инструмента, используя датчик измерения.

Используя датчик измерения для калибровки, нужно определить расстояние подхода "D", скорость подачи подхода "F" и сторону датчика для измерения. Если "D" не определено, будут затребованы эти данные из общего станочного параметра "PRBMOVE". Аналогично, если "F" не определена, будут затребованы эти данные из станочного параметра оси "PRBFEEED".

Как только измерение завершено, экран обновит данные.

Определение длины инструмента или изменение корректора длины.

Это окно показывает размеры, назначенные выбранному инструменту.



- X Размер инструмента по X (в радиусе).
- Z Размер инструмента по Z.
- I Корректор износа по X (в диаметре).
- K Корректор износа по Z.

Данные X и Z указывают размеры инструмента. I и K указывают корректоры, которые ЧПУ должно применить, чтобы дать компенсацию износа инструмента.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ЧПУ добавляет значение корректора "I" к длине X и значение корректора "K" к длине Z, чтобы вычислить реальные размеры (R+I, L+K), которые должны использоваться.

- Каждый раз, когда значение длины X или длины Z определены, ЧПУ устанавливает соответствующие поля "I" и "K" в 0.
- Данные "I" и "K" накапливаются. Другими словами, если "I" имеет значение 0.20, и введено значение 0.05, ЧПУ назначит полю "I" значение 0.25 (0,20+0,05).
- Если установлено I=0 или K=0, они оба сбрасываются в 0.

Чтобы изменять одно из этих значений, выберите соответствующее поле, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Калибровка инструмента.

Поместите деталь известных размеров в шпиндель и определите ее размеры в левом окне.

Чтобы измерить инструмент, он должен быть выбран на станке. Если нет, нажмите клавишу [T], наберите желаемый номер калибруемого инструмента и нажмите [СТАРТ].

Измерение инструмента.

1. Приблизьтесь инструментом к детали, коснитесь ее по оси X и нажмите [X] + [ENTER].
2. Приблизьтесь инструментом к детали, коснитесь ее по оси Z и нажмите [Z] + [ENTER].

Инструмент будет откалиброван. ЧПУ обновит данные X, Z и установит I и K в 0. Фактическая длина инструмента (X+I) и (Z+K); "I" должно быть дано в диаметре.

Изменение данных инструмента при выполнении программы.

Можно изменять значения инструмента (размеры и геометрию), не прерывая выполнение программы.



Чтобы сделать это, нажмите клавишу калибровки инструмента. ЧПУ покажет экран калибровки инструмента со всеми данными для активного инструмента, и это позволит изменить его данные или любого другого инструмента.

Чтобы выйти из этого экрана, нажмите [ESC].

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.7.3 Калибровка инструмента с датчиком измерения (уровень 2).

Этот уровень калибровки требует наличия соответствующей опции софта и использования настольного датчика измерения.

Как только цикл закончится, будет обновлена таблица корректора инструмента со значением длины X Z корректора выбранного инструмента. Значения I и K обновляются в 0.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.

Определение данных цикла.

Следующие данные должны быть определены.

- Номер калибруемого инструмента (T) и корректор инструмента (D).
- Расстояние безопасности (Ds) подхода датчика измерения.
- Скорость подачи измерения (F).

Позиция датчика измерения.

В этой зоне, нужно указать, принимает ли цикл позицию датчика измерения, определенную в станочных параметрах или позицию, определенную в этой зоне. Чтобы выбрать одну из них, используйте курсор для выбора поля "Станочные параметры / Программируемые параметры" и нажмите двухцветную клавишу.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



2.7.4 Калибровка датчика измерения (уровень 3).

Этот уровень калибровки требует наличия соответствующей опции софта и использования настольного датчика измерения.

Этот цикл может использоваться, чтобы калибровать стороны настольного датчика измерения, установленного в фиксированную позицию станка, стороны которого параллельны осям X и Z. Позиция датчика измерения должна быть определена в соответствующих станочных параметрах (PRB*MIN, PRB*MAX).

Чтобы выполнить цикл, будет использоваться эталонный инструмент известных размеров, чьи значения были предварительно введены в выбранный корректор.

Данные, полученные при калибровке обновляются непосредственно в станочных параметрах PRB*MIN и PRB*MAX. Чтобы сделать это, программа P99998 должна быть установлена как OEM.

Определение данных цикла.

Следующие данные должны быть определены.

- Номер инструмента (T) и корректор инструмента (D), используемого для определения размеров эталонной детали.
- Расстояние безопасности (Ds) подхода датчика измерения.
- Скорость подачи измерения (F).

Позиция датчика измерения.

В этой зоне, нужно указать, принимает ли цикл позицию датчика измерения, определенную в станочных параметрах или позицию, определенную в этой зоне. Чтобы выбрать одну из них, используйте курсор для выбора поля "Станочные параметры / Программируемые параметры" и нажмите двухцветную клавишу.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Калибровка инструмента.

FAGOR 

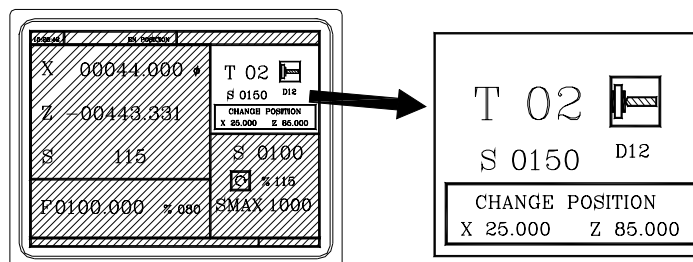
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.8 Моторизованный инструмент.

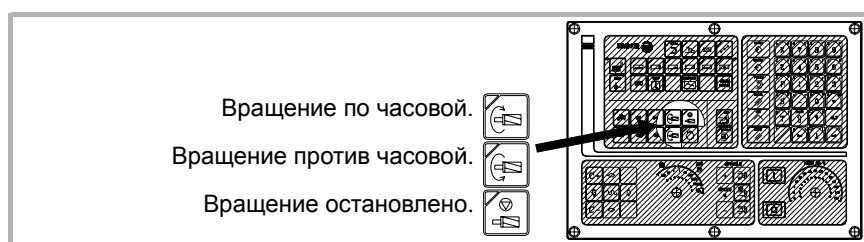
Если выбран моторизованный инструмент, стандартный экран режима TC предлагает следующую информацию:



Поступайте следующим образом, чтобы выбрать грт моторизованного инструмента "S":

1. Нажмите клавишу [T], чтобы выбрать поле "T".
2. Нажмите клавишу [S] или клавишу [↓], чтобы выбрать грт моторизованного инструмента "S".
3. Введите значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Клавиши для моторизованного инструмента:



Соображения о моторизованном инструменте.

Следующие соображения должны быть приняты во внимание, если станок имеет моторизованный инструмент:

- Один из общих параметров P0 - P9 должен быть установлен со значением 13.
- Код положения (форма) моторизованного инструмента должен быть 10, 20 или 30.
- PLC должен управлять клавишами для моторизованного инструмента.

Каждый раз, когда одна из этих клавиш нажата, ЧПУ обновит соответствующий бит регистра.

- бит 7 регистра 561 (B7 R561)
- бит 3 регистра 562 (B3 R562)
- бит 5 регистра 562 (B5 R562)



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Пример программы PLC для управления моторизованным инструментом.

Здесь пример части программы PLC, которая должна управлять моторизованным инструментом:

() = CNCRD (TOOL, R101, M1)

Назначает номер активного инструмента регистру R101.

= CNCRD (TOF R101, R102, M1)

Загружает регистр R102 кодом положения активного инструмента.

CPS R102 EQ 10 OR CPS R102 EQ 20 OR CPS R102 EQ 30 = M2

Если активный инструмент - моторизованный инструмент (если его код положения - 10, 20 или 30), будет активизирован маркер M2.

CUSTOM AND (DFU B7R561 OR DFD M2) = CNCEX1 (M45 S0, M1)

Если, в то время как выбран режим TC (CUSTOM=1), клавиша "Вращение остановлено" нажата (DFU B7R561), или отменен выбор моторизованного инструмента (DFD M2).

PLC "сообщает" ЧПУ, что необходимо выполнить кадр M45 S0 (останавливает моторизованный инструмент).

CUSTOM AND M2 AND DFU B3R562 = CNCRD (LIVRPM, R117, M1) = CNCWR (R117, GUP100, M1) = CNCEX1 (M45 SP100, M1)

Если в режиме TC (CUSTOM=1), выбран моторизованный инструмент (M2) и нажата клавиша "Вращение по часовой" (DFU B3R562).

PLC читает в R117 грм, в настоящее время выбранные для моторизованного инструмента (LIVRPM) и назначает их общему параметру P100.

Наконец, PLC "сообщает" ЧПУ, что необходимо выполнить кадр M45 SP100 (моторизованный инструмент по часовой на выбранных грм).

CUSTOM AND M2 AND DFU B5R562 = CNCRD (LIVRPM, R117, M1) = CNCWR (R117, GUP100, M1) = CNCEX1 (M45 S-P100, M1)

Если в режиме TC (CUSTOM=1), выбран моторизованный инструмент (M2) и нажата клавиша "Вращение против часовой" (DFU B5R562).

PLC читает в R117 грм, в настоящее время выбранные для моторизованного инструмента (LIVRPM) и назначает их общему параметру P100.

Наконец, PLC "сообщает" ЧПУ, что необходимо выполнить кадр M45 S-P100 (моторизованный инструмент против часовой на выбранных грм).

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Моторизованный инструмент.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

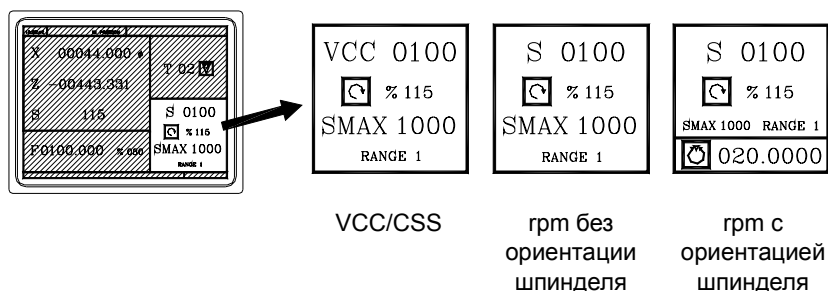
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

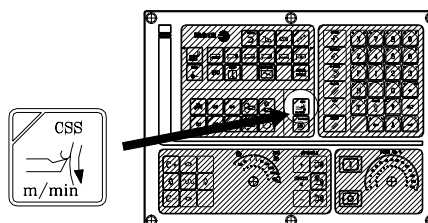
2.9 Управление шпинделем.

Стандартный экран режима ТС имеет окно, которое показывает следующие данные, связанные со шпинделем.

Так как шпиндель может работать в rpm, в CSS или в режиме ориентации, информация, которую показывает это окно будет отлична в каждом случае.



Чтобы переключаться от одного режима к другому, нажмите клавишу:



При включении питания ЧПУ и после нажатия последовательности клавиш [SHIFT][RESET], ЧПУ выбирает режим rpm. При работе с постоянной скоростью резания (CSS), клавиша [CSS] подсвечивается.



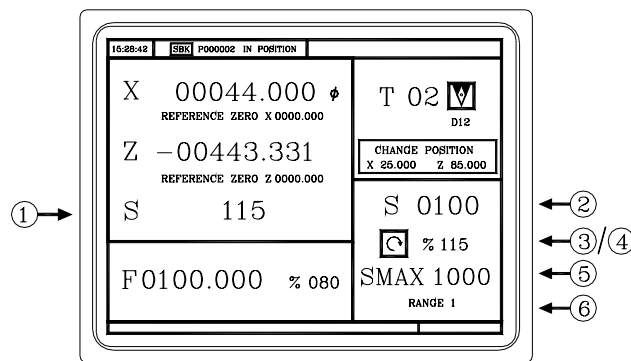
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)



2.9.1 Шпиндель в грм.

ЧПУ показывает следующую информацию.

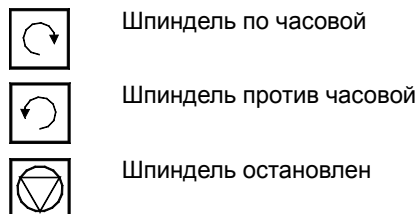


1. Реальная скорость шпинделя в грм.
2. Теоретическая скорость шпинделя в грм.

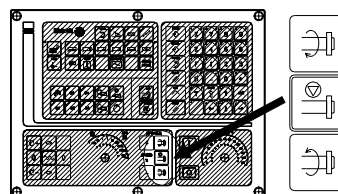
Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S]. ЧПУ подсветит текущее значение.

Введите новое значение и нажмите [СТАРТ]. ЧПУ принимает это значение и освежает реальную скорость шпинделя.

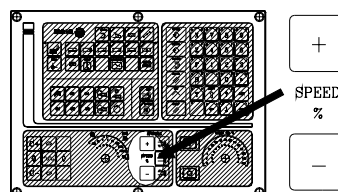
3. Статус шпинделя.



Чтобы изменить статус шпинделя, нажмите следующие клавиши:



4. Процент от применяемой теоретической скорости шпинделя.
- Чтобы изменить процент (%), нажмите следующие клавиши.



5. Максимальная скорость шпинделя в грм.

Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S] дважды. ЧПУ подсветит текущее значение. Введите новое значение и нажмите [ENTER]. ЧПУ принимает это значение и не позволит шпинделю превышать эти грм.

Максимальная скорость шпинделя сохраняется в переменной MDISL. Эта переменная обновляется (освежается) при изменении значения SMAX и при программировании функции "G92 S" через ISO.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление шпинделем.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление шпинделем.



6. Передача шпинделя, выбранная в настоящее время.

Это значение не может быть изменено, если используется автоматическая смена передачи.

Если не используется автоматический манипулятор инструмента, нажмите клавишу [S] и затем используйте клавишу [↓], чтобы подсветить текущее значение. Введите выбранный номер передачи и нажмите [ENTER] или [СТАРТ].

Если станок не использует передачи шпинделя, это сообщение не имеет смысла. Именно поэтому ЧПУ не показывает это сообщению, если текст 28 из программы 999997 не был определен.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

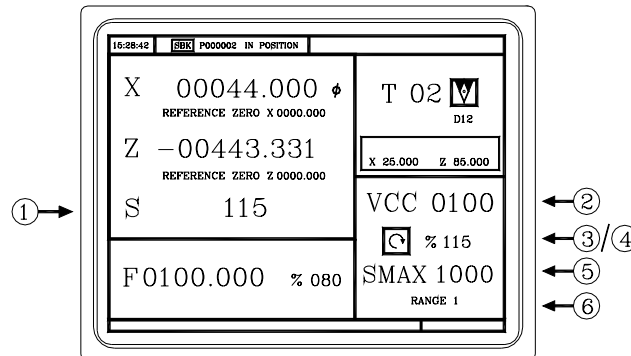
Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



2.9.2 Шпиндель в режиме постоянной скорости резания.

В режиме постоянной скорости резания, пользователь устанавливает тангенциальную скорость, которая должна всегда сохраняться между режущей кромкой инструмента и деталью. Поэтому, шпиндельные грм зависят от положения режущей кромки инструмента относительно оси вращения. Таким образом, если режущая кромка инструмента удаляется от оси вращения, шпиндель замедляется и если подходит ближе, он ускоряется.

ЧПУ показывает следующую информацию.



1. Реальная скорость шпинделя в грм.
2. Теоретическая постоянная скорость резания. Эта скорость определена в м/мин или футах/мин.

Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S]. ЧПУ подсветит текущее значение.

Введите новое значение и нажмите [СТАРТ]. ЧПУ принимает это значение и если шпиндель вращается, освежает реальную скорость шпинделя.

3. Статус шпинделя.



Шпиндель по часовой

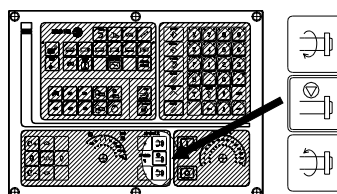


Шпиндель против часовой



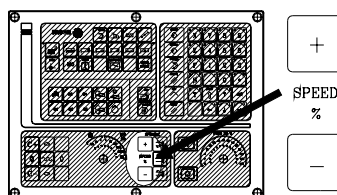
Шпиндель остановлен

Чтобы изменить статус шпинделя, нажмите следующие клавиши:



4. Процент от применяемой теоретической скорости шпинделя.

Чтобы изменить процент (%), нажмите следующие клавиши.



5. Максимальная скорость шпинделя в грм.

Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S] дважды. ЧПУ подсветит текущее значение. Введите новое значение и нажмите [ENTER]. ЧПУ принимает это значение и не позволит шпинделю превышать эти грм.

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление шпинделем.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление шпинделем.



Максимальная скорость шпинделя сохраняется в переменной MDISL. Эта переменная обновляется (освежается) при изменении значения SMAX и при программировании функции "G92 S" через ISO.

6. Передача шпинделя, выбранная в настоящее время.

Это значение не может быть изменено, если используется автоматическая смена передачи.

Если не используется автоматический манипулятор инструмента, нажмите клавишу [S] и затем используйте клавишу [↓], чтобы подсветить текущее значение. Введите выбранный номер передачи и нажмите [ENTER] или [СТАРТ].

Если станок не использует передачи шпинделя, это сообщение не имеет смысла. Именно поэтому ЧПУ не показывает это сообщению, если текст 28 из программы 999997 не был определен.

Работа в режиме постоянной скорости резания.

Если выбран режим постоянной скорости резания, ЧПУ принимает выбранную текущую передачу шпинделя (диапазон). В этом режиме могут быть следующие случаи при выборе нового значения постоянной скорости резания:

- Шпиндель остановлен.
ЧПУ выбирает новую скорость, но она не применяется до начала вращения.
- Шпиндель работает.
ЧПУ, в зависимости от позиции оси, вычисляет и вращает шпиндель с соответствующими грт, так что постоянная скорость резания будет та, которая определена.

Могут быть следующие случаи при перемещении оси, работая на постоянной скорости резания:

- Шпиндель работает.
ЧПУ перемещает оси на запрограммированной F.
При перемещении оси X, ЧПУ адаптирует скорость шпинделя (rpm), чтобы поддержать выбранную постоянную скорость. Таким образом, если режущая кромка инструмента удаляется от оси вращения, шпиндель замедляется и если она приближается, он ускоряется.
ЧПУ ограничивает грт шпинделя максимальной скоростью, установленной "SMAX".
- Шпиндель остановлен, но скорость шпинделя S была выбрана.
ЧПУ вычисляет скорость подачи F в mm/min для последней запрограммированной S и перемещает ось.
Например, если "F 2.000" и "S 500":
$$\text{Скорость подачи} = F (\text{мм/оборот}) \times S (\text{rpm}) = 2 \times 500 = 1000 \text{ mm/min.}$$

Ось перемещается на скорости подачи 1000 mm/min.
- Шпиндель остановлен, и нет выбранной скорости шпинделя S.
Если F = 0, ЧПУ перемещает ось на быстром ходу.

Если F отлична от 0, ось может быть перемещена только, если нажаты клавиша быстрого хода и клавиша оси. ЧПУ перемещает ось на быстром ходу.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

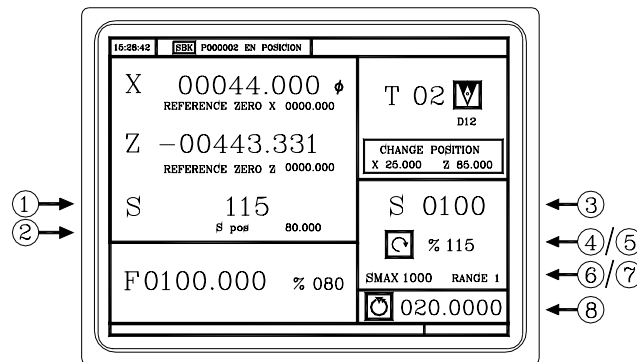


Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



2.9.3 Ориентация шпинделя.

Если используется ориентация шпинделя (общий станочный параметр REFEEED1 (P34) отличен от 0), ЧПУ показывает следующую информацию.



1. Реальная скорость шпинделя в rpm.

2. Угловое положение шпинделя в градусах.

Эта информация отображается при работе в режиме ориентации шпинделя. При переключении к режиму RPM, будет показана только фактическая (реальная) скорость шпинделя.

3. Теоретическая скорость шпинделя в rpm.

Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S]. ЧПУ подсветит текущее значение.

Введите новое значение и нажмите [СТАРТ]. ЧПУ принимает это значение и освежает реальную скорость шпинделя.

4. Статус шпинделя.



Шпиндель по часовой



Шпиндель против часовой



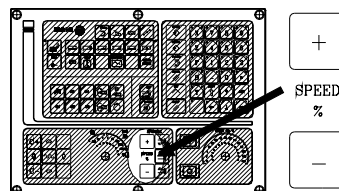
Шпиндель остановлен

При работе в режиме ориентации шпинделя, будет всегда показан символ "шпиндель остановлен".

5. Процент от применяемой теоретической скорости шпинделя.

ЧПУ не применяет этот коэффициент при работе в режиме ориентации шпинделя. Он применяется только при работе в режиме RPM.

Чтобы изменить процент (%), нажмите следующие клавиши.



6. Максимальная скорость шпинделя в rpm.

Чтобы выбрать другую скорость, нажмите клавишу [S] дважды. ЧПУ подсветит текущее значение. Введите новое значение и нажмите [ENTER]. ЧПУ принимает это значение и не позволит шпинделю превышать эти rpm.

Максимальная скорость шпинделя сохраняется в переменной MDISL. Эта переменная обновляется (освежается) при изменении значения SMAX и программируя функцию "G92 S" через ISO.

7. Передача шпинделя, выбранная в настоящее время.

Для выбора другой передачи, если не используется автоматический манипулятор инструмента, нажмите клавишу [S] и затем используйте клавишу [↓], пока текущее значение не будет подсвечено.

Введите номер выбираемой передачи нажмите [ENTER] или [СТАРТ].

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление шпинделем.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Если станок не использует передачи шпинделя, это сообщение не имеет смысла. Именно поэтому ЧПУ не показывает это сообщению, если текст 28 из программы 999997 не был определен.

8. Угловой инкремент шпинделя при работе в режиме ориентации

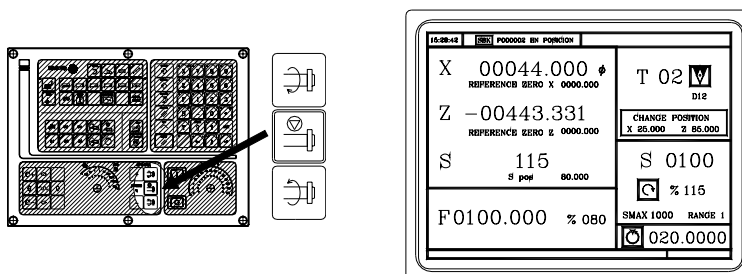
Чтобы выбрать другое значение, нажмите клавишу [S] три раза. ЧПУ подсветит текущее значение. Введите новое значение и нажмите [ENTER].

Работа с ориентацией шпинделя.

Если есть ориентация шпинделя, ЧПУ использует тот же самый экран при работе в режиме RPM и при работе в режиме ориентации шпинделя.

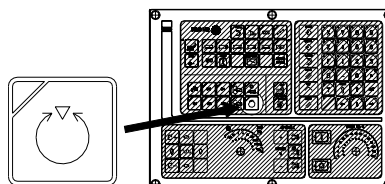
Режим RPM.

Нажмите одну из этих трех клавиш, чтобы выбрать этот режим. Экран не будет показывать угловое положение шпинделя.



Режим ориентации шпинделя.

Нажмите клавишу ориентации шпинделя, чтобы выбрать этот режим:



Шпиндель остановится (если он вращался), затем выполняет поиск исходного и наконец позиционируется в угловое положение, указанное на нижней правой стороне экрана (20° на верхнем рисунке).

Каждый раз, когда нажата клавиша ориентации шпинделя, шпиндель позиционируется инкрементально с этим значением (20° на верхнем рисунке).



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

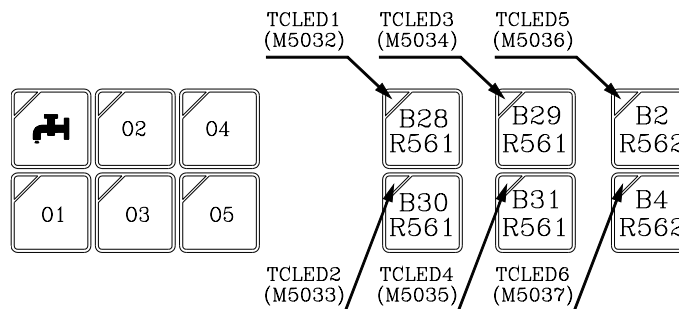


2.10 Управление внешними устройствами.

ЧПУ может активизировать и деактивировать через клавиатуру до 6 внешних устройств, например хладагент.

Производитель станка должен использовать программу PLC, чтобы активизировать и деактивировать устройства. ЧПУ сообщает PLC о статусе каждой клавиши. Соответствующий бит регистра будет установлен в 1, когда клавиша нажата и в 0, когда она не нажата.

Бит регистра для каждой клавиши:



Статусом лампы каждой клавиши производитель станка должен управлять через программу PLC, используя входные переменные TCLED*, указанные на рисунке.

Примеры:

Управление хладагентом:

DFU B28R561 = CPL TCLED1 = CPL O33

Управление пинолью (O1). Определенные условия должны быть выполнены для того, чтобы активизировать или деактивировать пиноль, типа остановленного шпинделя и т.д.

DFU B30R561 AND (Другие условия) = CPL TCLED2 = CPL O34

2.

РАБОТА В РЕЖИМЕ JOG.
Управление внешними устройствами.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

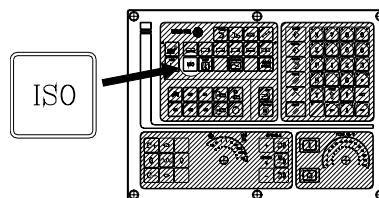
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

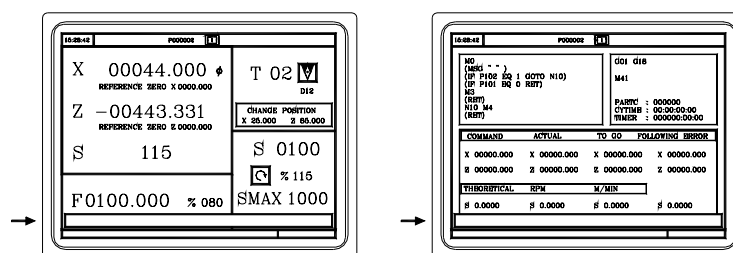
2.11 Управление ISO.

Доступ к режиму MDI или режиму ISO.

Клавиша ISO может использоваться, чтобы обратиться к режиму MDI или режиму ISO.



Чтобы обратиться к режиму MDI, ЧПУ должен быть в ручном режиме, и клавиша ISO должна быть нажата. ЧПУ покажет окно внизу стандартного (или специального) экрана.



В этом окне, можно редактировать кадры в коде ISO и затем выполнить их, как в MDI в режиме T.

Генерирование ISO - кодированной программы

В диалоговом режиме ЧПУ, возможно генерировать ISO - кодированную программу из операции (цикла) или программы обработки. См. ["7.5 Графическое представление."](#) на странице 172.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

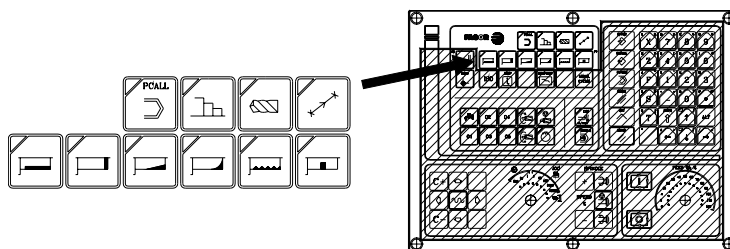
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

3

Используйте следующие клавиши ЧПУ, чтобы выбрать различные операции обработки или циклы.



Пользовательские циклы.



Нажимая [PCALL], ЧПУ показывает все пользовательские циклы, определенные производителем станка с приложением WGDRAW.

Пользовательский цикл редактируется как любой другой стандартный цикл режима ТС. Как только все необходимые данные будут определены, пользователь может моделировать или выполнить цикл как любой другой стандартный цикл режима ТС.

Циклы или операции ЧПУ.

При нажатии любой другой клавиши, ЧПУ выбирает соответствующий стандартный цикл обработки, изменяет отображение и включает лампу нажатой клавиши.

Стандартные операции обработки или циклы могут быть выбраны с каждой из следующих клавиш:



Цикл позиционирования.



Цикл резьбонарезания.



Цикл точения.



Цикл пазования.



Цикл торцевания.



Цикл сверления и нарезания резьбы метчиком.



Цикл точения конуса.



Цикл профилирования.



Цикл скругления.



Если операция обработки или цикл имеет несколько уровней, должна быть нажата [LEVEL CYCLE] для выбора желаемого уровня цикла.

Можно объединить ISO - кодированные кадры со стандартными и/или пользовательскими циклами при создании программы обработки. Глава **"6 Сохранение программ."** подробно описывает как сделать это и как использовать такие программы.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Чтобы отменить выбор цикла и возвратиться к стандартному экрану, нажмите клавишу выбранного цикла (с включенной лампой) или клавишу [ESC].



Операции или циклы могут изменять глобальные параметры 150 - 299, включительно.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.



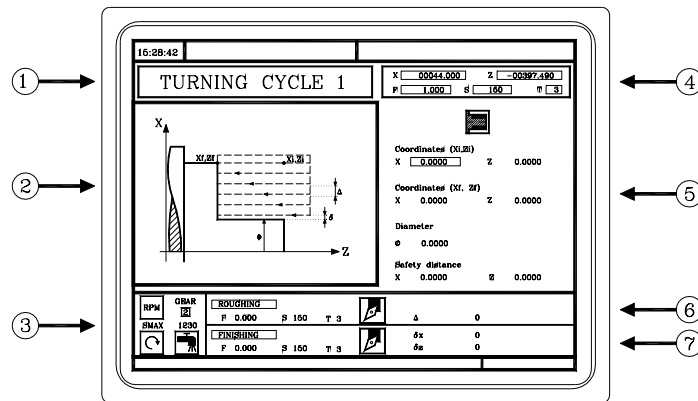
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)



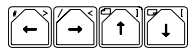
3.1 Режим редактирования операции.

Как только операция будет выбрана, ЧПУ покажет следующий экран:



1. Название выбранной операции или рабочего цикла.
2. Графика помощи.
3. Условия шпинделя для выполнения цикла.
4. Текущее состояние станка. Координаты и условия обработки.
5. Данные, определяющие геометрию обработки.
6. Условия обработки для черновой операции.
7. Условия обработки для финишной операции.

ЧПУ подсвечивает иконку, координату или одно из данных, определяющих операцию или цикл, указывая выбранную. Используйте следующие клавиши для выбора другой иконки, данных или координаты.



ЧПУ выбирает предыдущую или следующую.



ЧПУ выбирает первую координату для этой оси. Нажатие клавиши снова, выбирает следующую координату для этой оси.



ЧПУ выбирает соответствующие данные черновой обработки. Нажатие клавиши снова, выбирает соответствующие данные финишной обработки.



ЧПУ выбирает данные черновой обработки "S". Нажатие клавиши снова, выбирает данные финишной обработки "S", и нажатие еще раз, выбирает данные для SMAX шпинделя.

Координаты оси X определены в рабочих единицах, радиусе или диаметре. Позже, каждая операция или цикл указывают единицы, используемые для определения данных, связанных с осью X (безопасное расстояние, проход, избыточный припуск и т.д.).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Режим редактирования операции.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.1.1 Определение условий шпинделя.

Режим работы (RPM) или (CSS).

Поместите курсор на иконку "RPM" или "CSS". Чтобы сделать это, используйте клавишу [CSS] или клавиши [↑] [↓] [←] [→].



Как только данные будут выбраны, нажмите клавишу [CSS] или двухцветную клавишу, чтобы изменить режим работы.

Диапазон (передача) шпинделя.




Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Максимальные rpm шпинделя (S).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].




Направление вращения шпинделя

Есть два способа выбрать направление вращения шпинделя.

-  Поместите курсор на эти данные и нажмите двухцветную клавишу, чтобы изменить иконку.
-   Стартуйте шпиндель в желаемом направлении с клавишами JOG. ЧПУ стартует шпиндель и принимает направление вращения, как данные вращения шпинделя для цикла.

Хладагент.

Есть два способа включить или выключить хладагент.

-  Поместите курсор на эти данные и нажмите двухцветную клавишу, чтобы изменить иконку.
-  Включает хладагент. ЧПУ посылает функцию M8 PLC.
-  Выключает хладагент. ЧПУ посылает функцию M9 PLC.

Как только закончится операция или цикл, или программа обработки, которой он принадлежит, ЧПУ посылает функцию M9 PLC.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Режим редактирования операции.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.1.2 Определение условий обработки.

Некоторые операции поддерживают условия обработки в течение выполнения (циклы позиционирования, цикл сверления и т.д.). Другие операции используют определенные условия обработки для черновой обработки и другие для финишной (цикл точения, цикл скругления и т.д.).

Этот раздел описывает, как определить все эти данные.

Скорость подачи оси (F).



Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Скорость шпинделя (S).



Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Обрабатывающий инструмент (T).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

ЧПУ обновляет связанный корректор (D) и освежает связанную иконку, показывающую графику для кода положения (форма) нового инструмента.



Также можно обратиться к режиму калибровки инструмента, чтобы проверить или изменить данные выбранного инструмента. Чтобы сделать это, поместите курсор на "T" и нажмите клавишу, связанную с калибровкой инструмента.

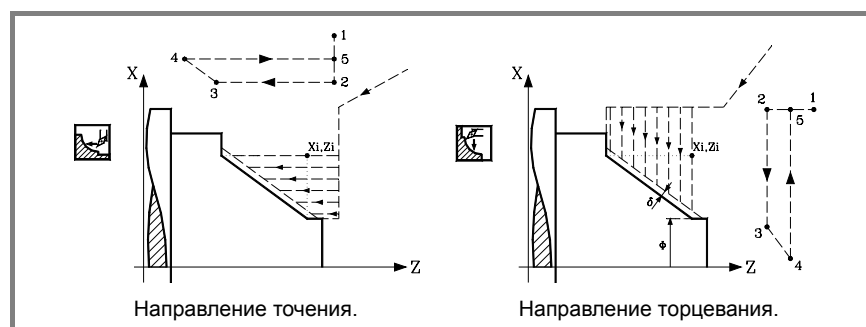
Нажмите [ESC], чтобы выйти из режима калибровки инструмента и возвратиться к циклу

Номер корректора инструмента (D).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Направление обработки.

Можно выбрать направление обработки (направление точения или направление торцевания) в определенных циклах.



Поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу. Изменится иконка и освежается графика помощи.

Черновой проход (Δ).



Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Черновой проход всегда определяется в радиусах.

Финишный припуск (δ).



Финишный проход всегда определяется в радиусах. Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Режим редактирования операции.

FAGOR

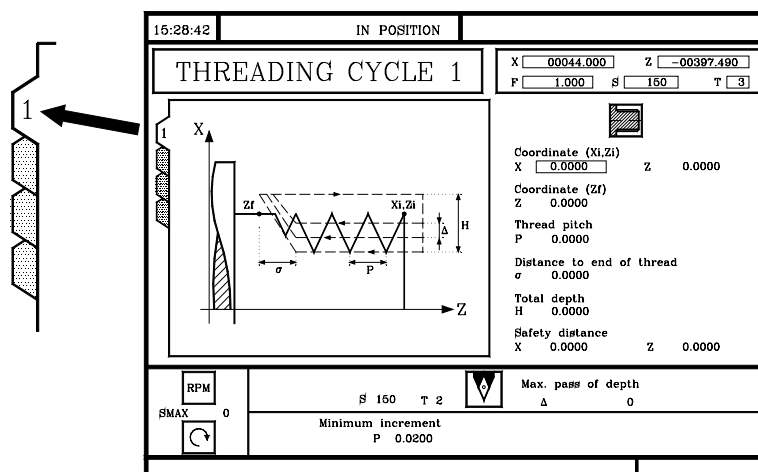
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.1.3 Уровень цикла.

Все циклы имеют несколько уровней редактирования. Каждый уровень имеет свой собственный экран, и главное окно цикла указывает, с закладками, доступные уровни и какой выбран.



Чтобы изменить уровни, используйте клавишу [LEVEL CYCLE] или клавиши [page up] и [page down] для перемещения вверх и вниз по различным уровням.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Режим редактирования операции.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

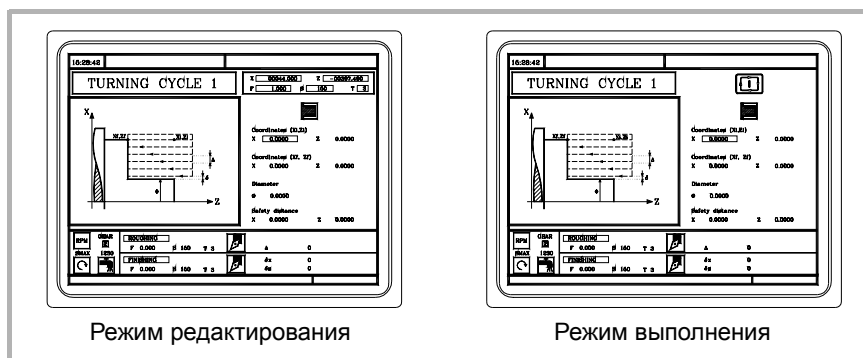
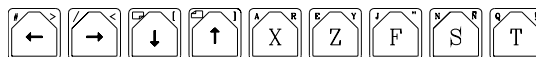
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



3.2 Моделирование и выполнение операции.

Все операции или циклы имеют 2 режима работы; выполнение и редактирование.

- Нажмите [ESC], чтобы переключиться от режима редактирования к режиму выполнения.
- Нажмите [ESC], чтобы переключиться от режима выполнения к режиму редактированию.



Операция или цикл могут моделироваться в любом режиме. Чтобы сделать это, нажмите клавишу [GRAPHICS].

Чтобы выполнять операцию или цикл, выберите режим выполнения и нажмите [START].

Для дальнейшей информации относительно моделирования и выполнения циклов, см. главу **"7 Выполнения и моделирование."**

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Моделирование и выполнение операции.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.2.1 Фоновое редактирование цикла.

Возможно редактировать операцию или цикл при выполнении программы или части програмы (фоновое редактирование). Новая отредактированная операция может быть сохранена как часть программы обработки кроме той, которая выполняется.

Операция, редактируемая в фоновом режиме не может выполняться или моделироваться, и текущая позиция станка не может быть назначена координатам.

Используйте следующие клавиши для осмотра или смены инструмента при редактировании в фоновом режиме.



Прерывает выполнение и продолжает редактирование в фоновом режиме.



выход из фонового редактирования.



Доступ к осмотру инструмента.

Нажатие клавиши [T] без выхода из фонового редактирования, выбирает поле T редактируемых операции или постоянного цикла.



Фоновое редактирование не возможно при выполнении независимой операции или цикла. Это может быть сделано только при выполнении программы или части программы.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Моделирование и выполнение операции.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



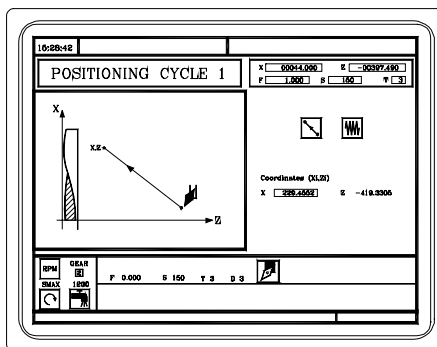
3.3 Цикл позиционирования.



Эта клавиша обращается к операции позиционирования.

Этот цикл может быть определен двумя способами:

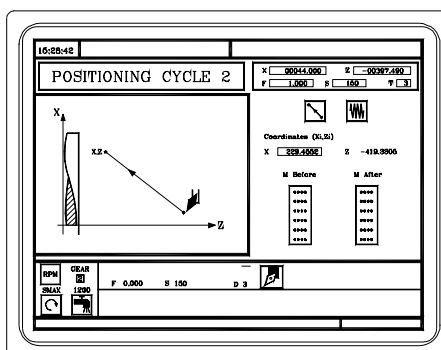
Уровень 1.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты целевой точки.
- Как должно быть выполнено перемещение.
- Тип подачи; на быстром ходу или на запрограммной скорости.

Уровень 2.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты целевой точки.
- Как должно быть выполнено перемещение.
- Тип подачи; на быстром ходу или на запрограммной скорости.
- Вспомогательные функции, которые будут выполнены до и после перемещения.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл позиционирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.3.1 Определение данных.

Порядок, в котором перемещаются оси.



Чтобы выбрать порядок перемещения, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



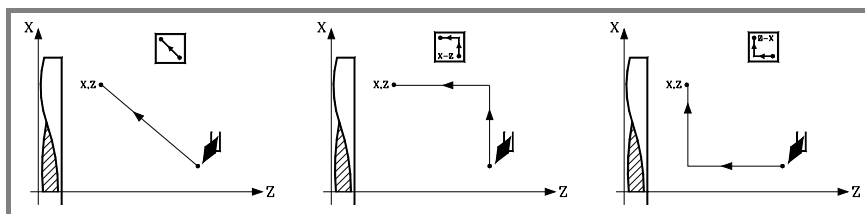
Все оси одновременно.



Сначала X и затем Z.



Сначала Z и затем X.



Тип скорости подачи.



Чтобы выбрать тип скорости подачи, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Запрограммированная скорость подачи.



Быстрый ход.

Координаты целевой точки (X, Z).

Координаты определены одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значение вводится одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Перемещайте ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], таким образом выбранные данные принимают значения, показанные в верхнем правом окне, и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Вспомогательные (смешанные) функции "M".

Вспомогательные функции "M" устанавливаются изготовителем для того, чтобы управлять различными устройствами станка. Некоторые вспомогательные функции "M" используются для прерывания программы, выбора направления вращения шпинделя, управления хладагентом, коробкой передач шпинделя и т.д.

Руководство по программированию описывает, как программировать эти функции, и руководство по установке описывает, как настроить систему, чтобы использовать их.

Для определения вспомогательных функций, выберите соответствующее окно с клавишами [◀][▶]. Используйте клавиши [▲] и [▼], чтобы перемещаться по окну. Чтобы удалить функцию, выберите ее и нажмите [CLEAR]

Функции будут выполнены в том же самом порядке, как они вставлены в списке.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл позиционирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

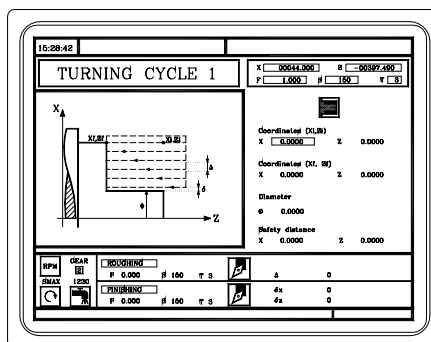
3.4 Цикл точения.



Эта клавиша обращается к циклу точения.

Этот цикл может быть определен двумя способами:

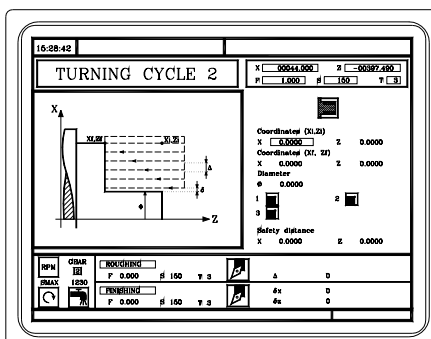
Уровень 1.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Заключительный диаметр.
- Расстояние безопасности.

Уровень 2.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Заключительный диаметр.
- Тип обработки в каждом углу.
- Расстояние безопасности.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.4.1 Определение данных.

Тип операции точения.



Чтобы выбрать тип операции точения, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутреннее точение.



Внешнее точение.

При изменении типа операции точения, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Координаты первой точки (X_i, Z_i) и последней точки (X_f, Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Вводя значения вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначая текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

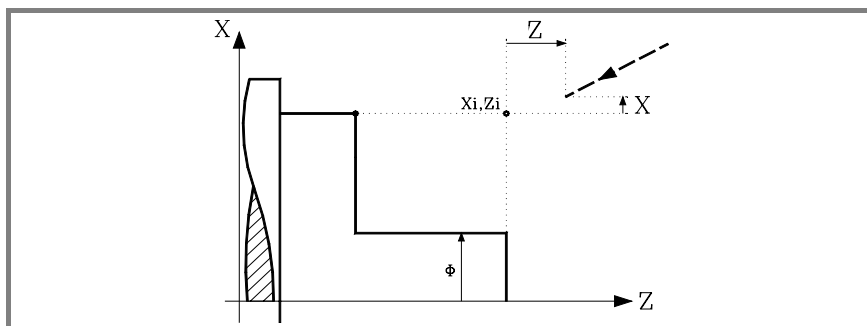
Заключительный диаметр (Φ).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает позицию точки подхода относительно отправной точки (X_i, Z_i).

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

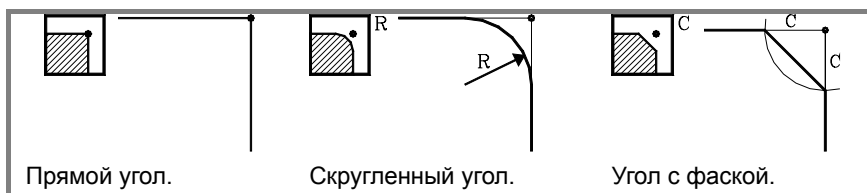


Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

Тип обработки для каждого угла.



Чтобы выбрать тип угла, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Прямой угол.

Скругленный угол.

Угол с фаской.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл точения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Для скругленного угла, определите радиус скругления (R); для фаски, определите расстояние от теоретического угла до точки начала фаски (C).

Чистовые припуски по X-Z.

Могут быть определены 2 различных остаточных припуска, один для каждой оси (X, Z). Чтобы определить эти остаточные припуски, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

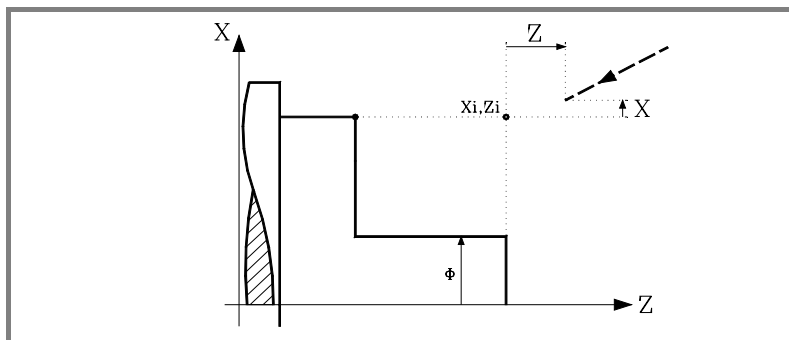
Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.4.2 Основная операция.

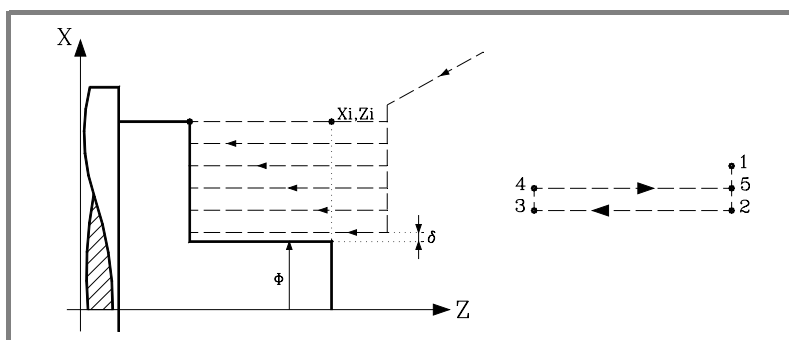
Шаги обработки для этого цикла:

1. Если черновая операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i, Z_i) поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами точения, до расстояния от выбранного заключительного диаметра, равного финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции; однако, ЧПУ вычисляет фактический (реальный) проход таким образом, что все проходы точения идентичны. Этот проход будет равен или меньше, чем определенный Δ .



Каждый проход точения выполняется как показано на рисунке, начинаясь в точке "1" и после прохождения через точки "2", "3" и "4", заканчиваясь в точке "5".

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.

6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Соображения.

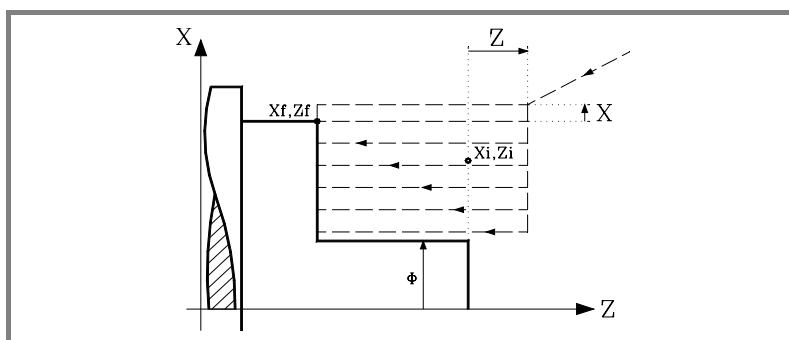
Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0 как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0 как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (X_i , Z_i).

Различные координаты X_i и X_f .

Если поверхность, которая будет подвергнута обработке, не является полностью цилиндрической (различные координаты X_i и X_f), ЧПУ анализирует обе координаты и берет как координату X отправной точки наиболее удаленную от заключительного диаметра.



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

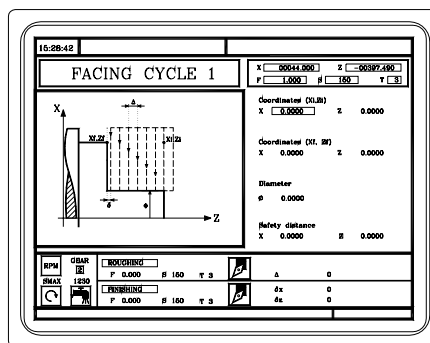
3.5 Цикл торцевания.



Эта клавиша обращается к циклу торцевания.

Этот цикл может быть определен двумя способами:

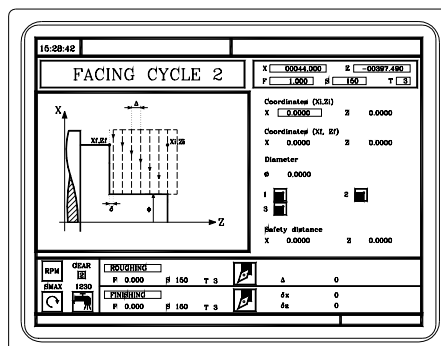
Уровень 1.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Заключительный диаметр.
- Расстояние безопасности.

Уровень 2.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Заключительный диаметр.
- Тип обработки в каждом углу.
- Расстояние безопасности.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.5.1 Определение данных.

Координаты первой точки (X_i, Z_i) и последней точки (X_f, Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

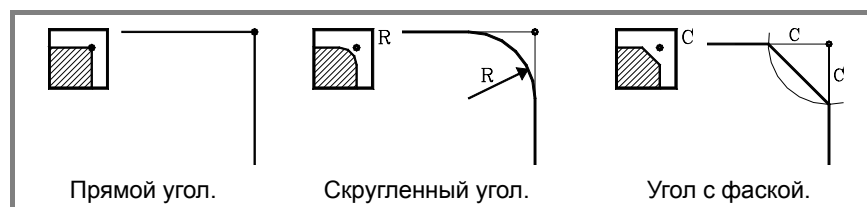
Заключительный диаметр (Φ).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Тип обработки для каждого угла.



Чтобы выбрать тип угла, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.

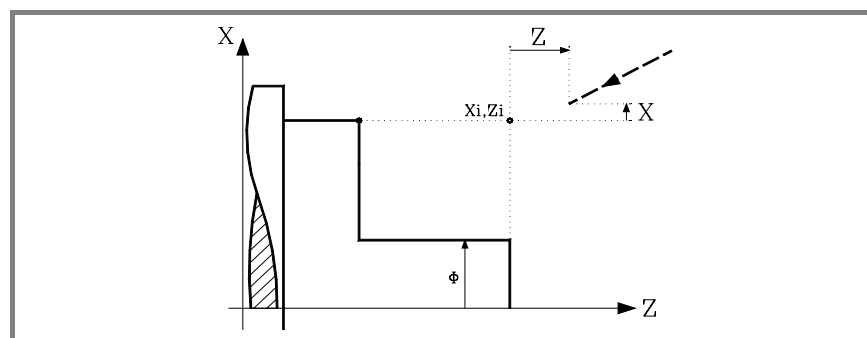


Для скругленного угла, определите радиус скругления (R); для фаски, определите расстояние от теоретического угла до точки начала фаски (C).

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно отправной точки (X_i, Z_i).

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

Чистовые припуски по X-Z.

Могут быть определены 2 различных остаточных припуска, один для каждой оси (X, Z). Чтобы определить эти остаточные припуски, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл торцевания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

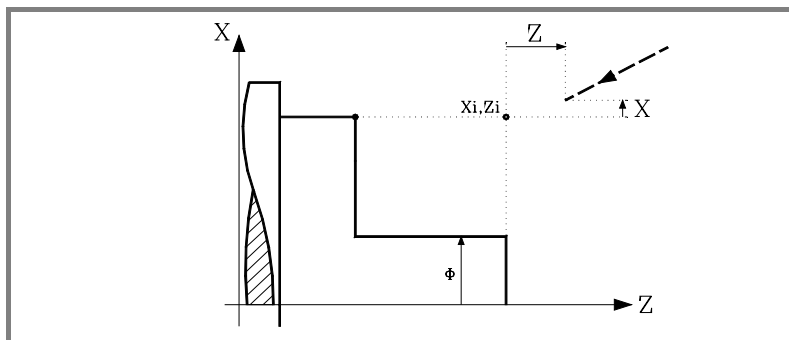
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.5.2 Основная операция.

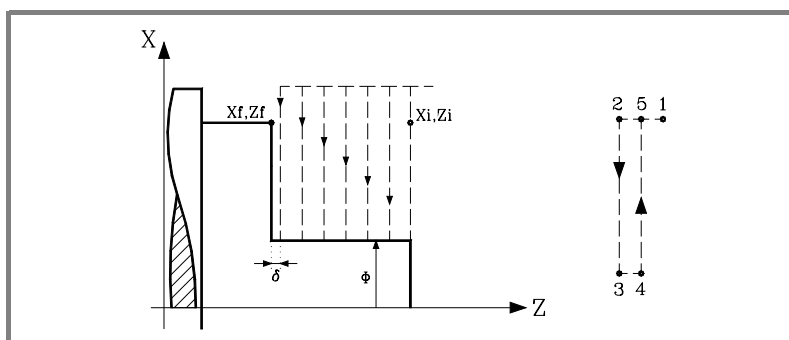
Шаги обработки для этого цикла:

1. Если черновая операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i, Z_i), поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами обработки, до расстояния от выбранной конечной координаты Z (Z_f), равной финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции; однако, ЧПУ вычисляет фактический (реальный) проход таким образом, что все проходы торцевания идентичны. Этот проход будет равен или меньше, чем определенный Δ .



Каждый проход торцевания выполняется как показано на рисунке, начинаясь в точке "1" и после прохождения через точки "2", "3" и "4", заканчиваясь в точке "5".

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.

6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл торцевания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Соображения.

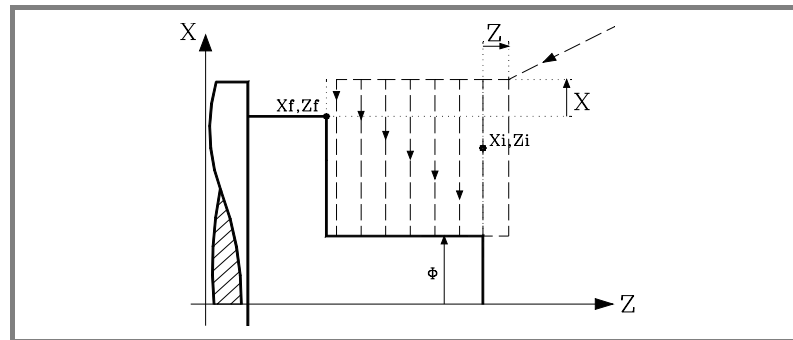
Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0 как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0 как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (X_i , Z_i).

Различные координаты X_i и X_f .

Если поверхность, которая будет подвергнута обработке не является полностью цилиндрической (различные координаты X_i и X_f), ЧПУ анализирует обе координаты и берет как координату X отправной точки наиболее удаленную от заключительного диаметра.



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл торцевания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

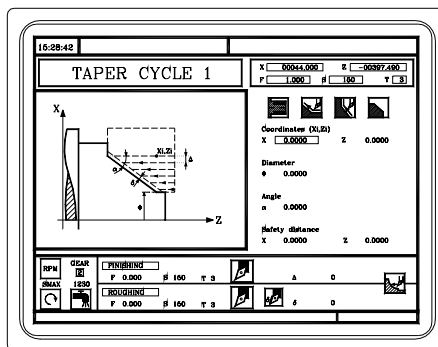
3.6 Цикл точения конуса.



Эта клавиша обращается к циклам точения конуса.

Этот цикл может быть определен тремя способами:

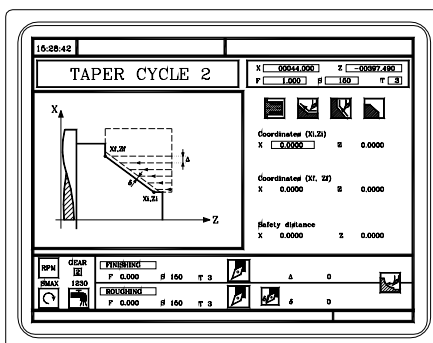
Уровень 1.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты теоретического угла.
- Угол наклона и заключительный диаметр.

Уровень 2.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.

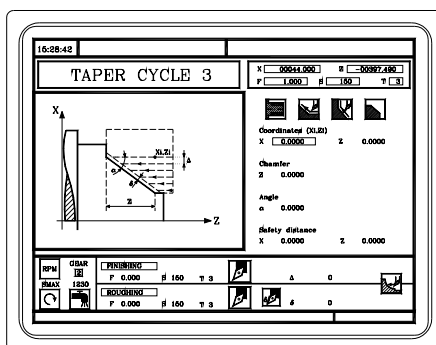


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Уровень 3.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты теоретического угла.
- Угол конуса и расстояние по Z.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл точения конуса.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.6.1 Определение данных.

Тип конуса.



Чтобы выбрать тип операции точения конуса, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутренний конус.



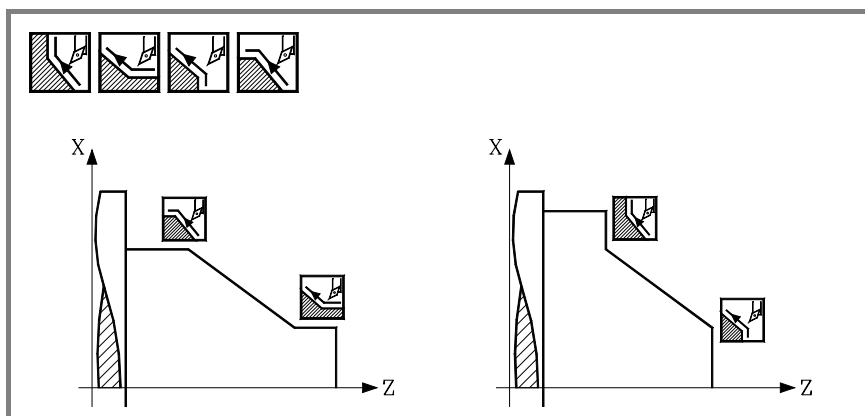
Внешний конус.

При изменении типа операции точения конуса, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Форма детали до и после секции конуса.



Тип секции до и после секции конуса определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.

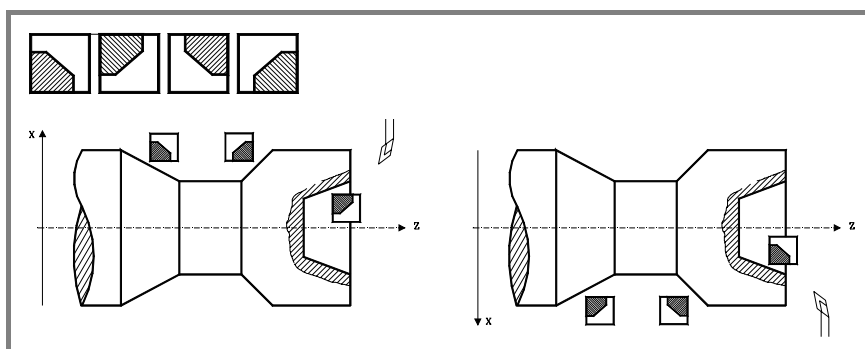


При изменении типа секции, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Рабочий квадрант.



Рабочий квадрант определяется следующими иконками: Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Координаты теоретического угла, первой точки (X_i , Z_i) и последней точки (X_f , Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл точения конуса.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Заключительный диаметр (Φ).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Угол (α).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

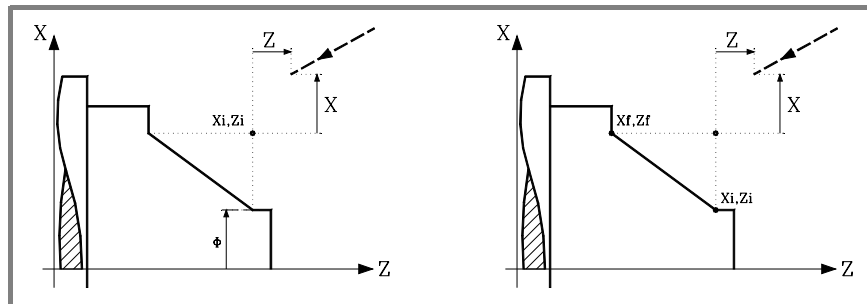
Фаска (Z).

Длина конуса, измеренная по оси абсциссы. Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно теоретического угла.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

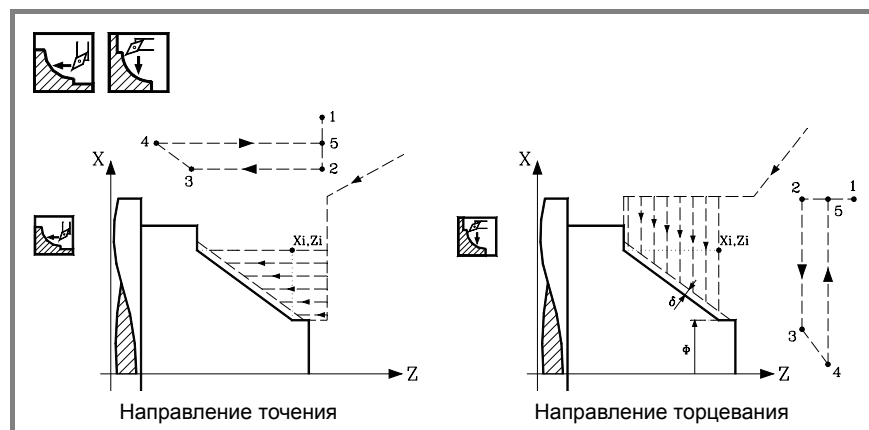


Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

Направление обработки.



Направление обработки (направление точения или направление торцевания) определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



При изменении направления обработки, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл точения конуса.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

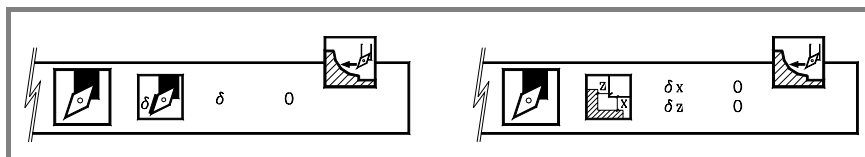
РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения конуса.

Чистовые припуски по X-Z.

Может быть определен или единственный остаточный припуск, который применяется в зависимости от режущей кромки или 2 различных, один для каждой оси (X, Z). Он выбирается следующей иконкой, расположенной в финишной области.

- Рисунок слева применяет финишный припуск в зависимости от режущей кромки. Финишный припуск измерен на режущей кромке инструмента.
- Рисунок справа допускает определение 2 финишных припусков, один на ось, независимо от типа используемого инструмента.



Чтобы выбрать тип финишного припуска, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу. Для определения остаточных припусков, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

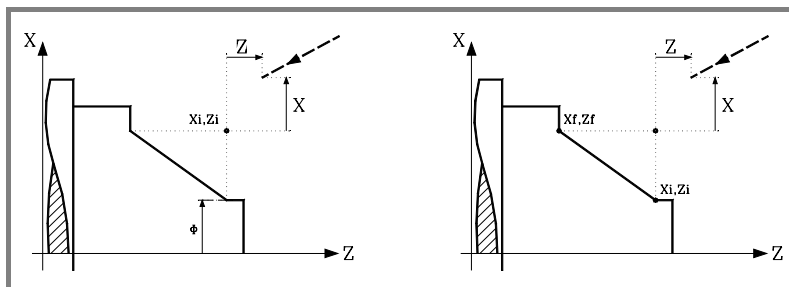
Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)



3.6.2 Основная операция.

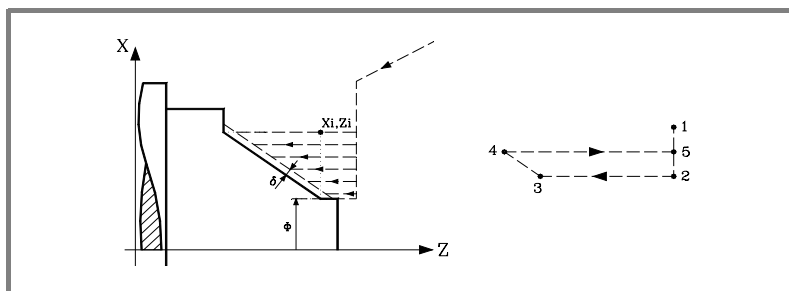
Шаги обработки для этого цикла:

1. Если черновая операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к теоретическому углу, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами, до расстояния от выбранного профиля, равного финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции; однако, ЧПУ вычисляет фактический (реальный) проход таким образом, что все проходы точения конуса идентичны. Этот проход будет равен или меньше, чем определенный Δ .

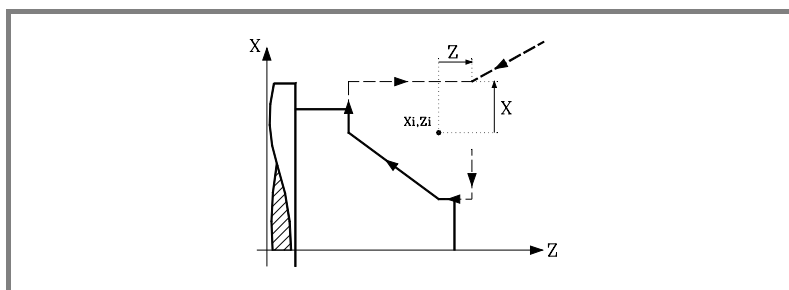


Каждый проход обработки выполняется как показано на рисунке, начинаясь в точке "1" и после прохождения через точки "2", "3" и "4", заканчиваясь в точке "5".

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.



6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку, где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения конуса.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Соображения.

Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0, как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0, как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (X_i , Z_i).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл точения конуса.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



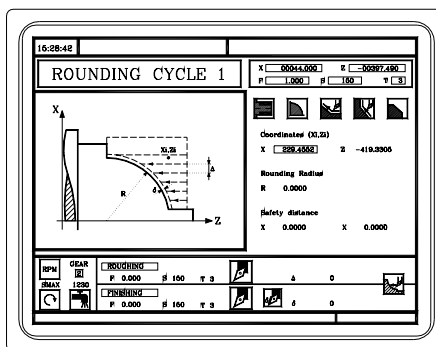
3.7 Цикл скругления.



Эта клавиша обращается к циклам скругления.

Этот цикл может быть определен двумя способами:

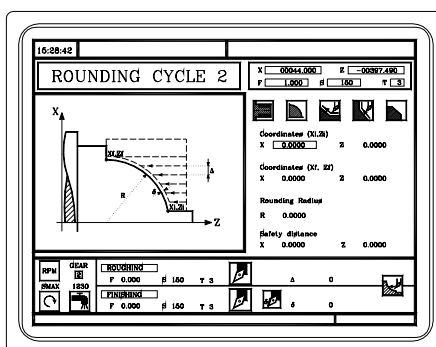
Уровень 1.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты теоретического угла.
- Радиус скругления.

Уровень 2.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Радиус скругления.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл скругления.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.7.1 Определение геометрии.

Тип скругления.



Чтобы выбрать тип скругления, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутреннее скругление



Внешнее скругление

При изменении типа скругления, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Вогнутое и выпуклое скругление.



Тип скругления определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



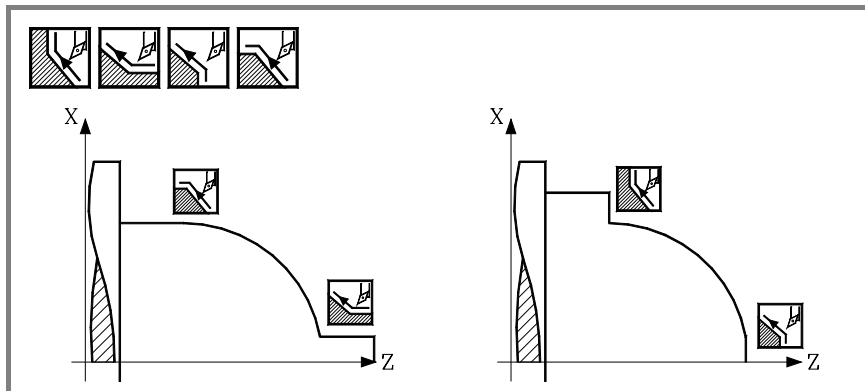
Выпуклое скругление / вогнутое скругление

При изменении одного из них, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Форма детали до и после секции скругления.



Тип секции до и после секции скругления определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.

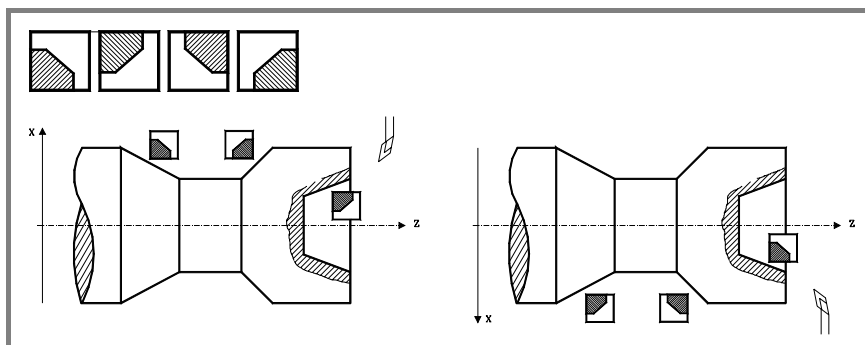


При изменении типа секции, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Рабочий квадрант.



Рабочий квадрант определяется следующими иконками: Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл скругления.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Координаты теоретического угла или координаты первой точки (X_i, Z_i) и последней точки (X_f, Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

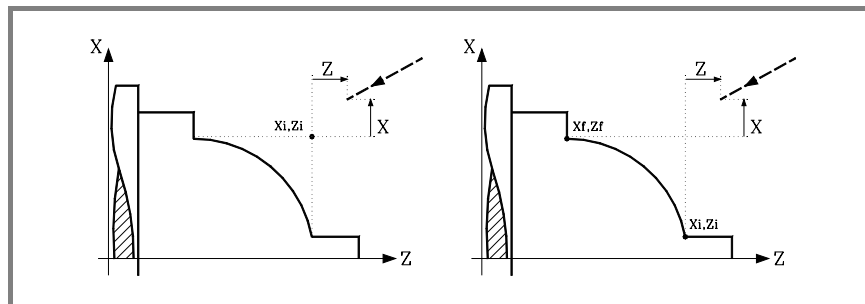
Радиус скругления (R).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно теоретического угла.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

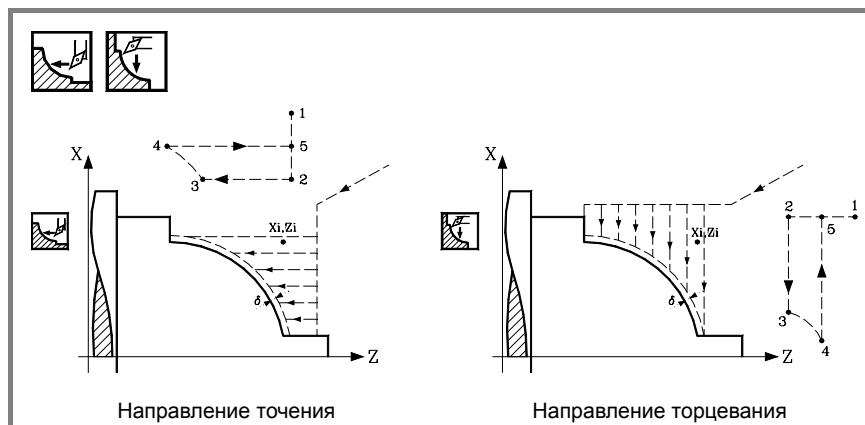


Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

Направление обработки.



Направление обработки (направление точения или направление торцевания) определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



При изменении направления обработки, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл скругления.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

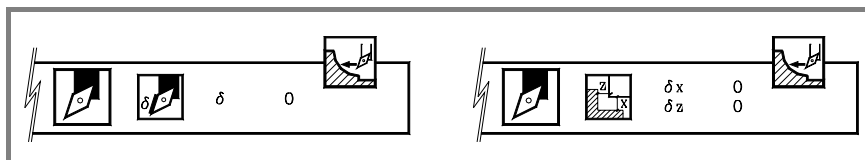
РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл скругления.

Чистовые припуски по X-Z.

Может быть определен или единственный остаточный припуск, который применяется в зависимости от режущей кромки или 2 различных, один для каждой оси (X, Z). Он выбирается следующей иконкой, расположенной в финишной области.

- Рисунок слева применяет финишный припуск в зависимости от режущей кромки. Финишный припуск измерен на режущей кромке инструмента.
- Рисунок справа допускает определение 2 финишных припусков, один на ось, независимо от типа используемого инструмента.



Чтобы выбрать тип финишного припуска, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу. Для определения остаточных припусков, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

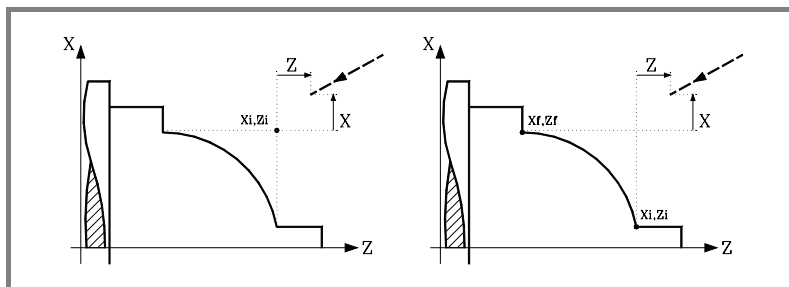
Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)



3.7.2 Основная операция.

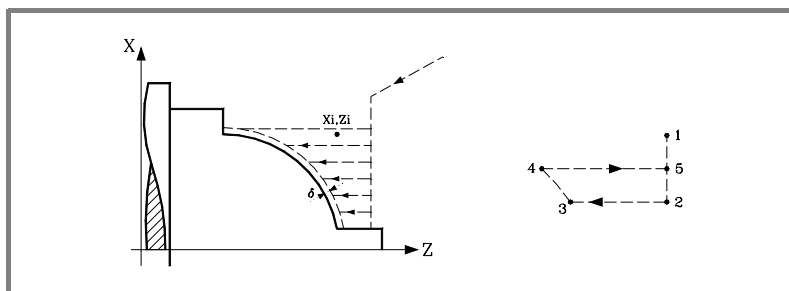
Шаги обработки для этого цикла:

1. Если черновая операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к теоретическому углу, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами, до расстояния от выбранного профиля, равного финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции; однако, ЧПУ вычисляет фактический (реальный) проход таким образом, что все проходы скругления идентичны. Этот проход будет равен или меньше, чем определенный Δ .

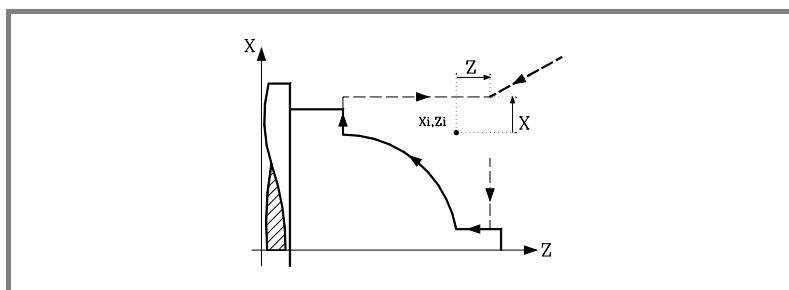


Каждый проход обработки выполняется как показано на рисунке, начинаясь в точке "1" и после прохождения через точки "2", "3" и "4", заканчиваясь в точке "5".

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.



6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл скругления.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Соображения.

Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0, как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0, как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (X_i , Z_i).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл скругления.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



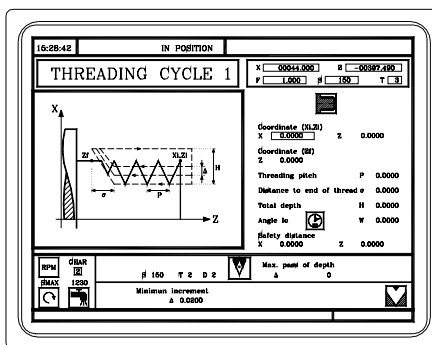
3.8 Цикл резьбонарезания.



Эта клавиша обращается к циклам резьбонарезания.

Этот цикл может быть определен несколькими способами:

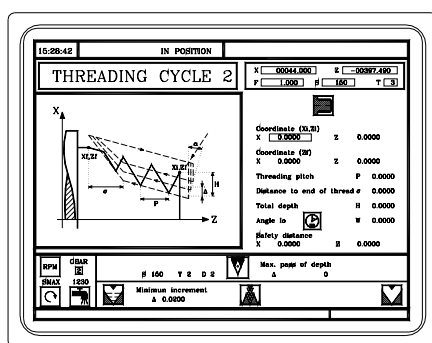
Уровень 1. Продольное нарезание резьбы.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координата Z последней точки.
- Шаг резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.
- Полная глубина.
- Угловое положение шпинделя.
- Расстояние до конца резьбы.

Уровень 2. Нарезание резьбы на конусе.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Шаг резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.
- Полная глубина.
- Угловое положение шпинделя.
- Расстояние до конца резьбы.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

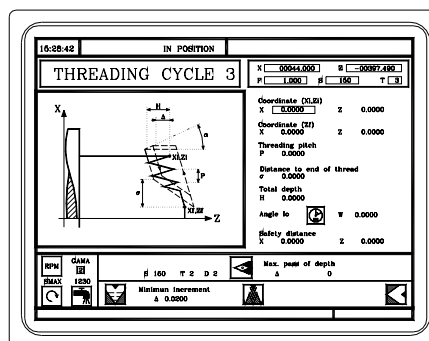
FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Уровень 3. Нарезание резьбы на торце.

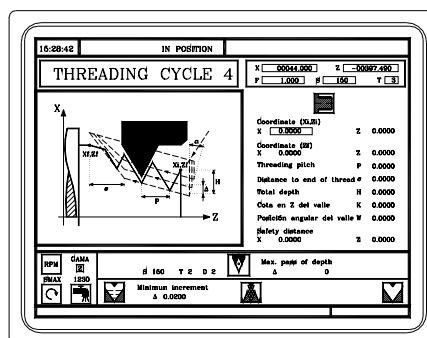


Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Шаг резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.
- Полная глубина.
- Угловое положение шпинделя.
- Расстояние до конца резьбы.

Уровень 4. Ремонт резьбы.

Доступен, если установлен шпиндельный станочный параметр "M19TYPE (P43)=1".



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Шаг резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.
- Полная глубина.
- Координата Z впадины (профиля).
- Угловое положение шпинделя во впадине (профиля).
- Расстояние до конца резьбы.



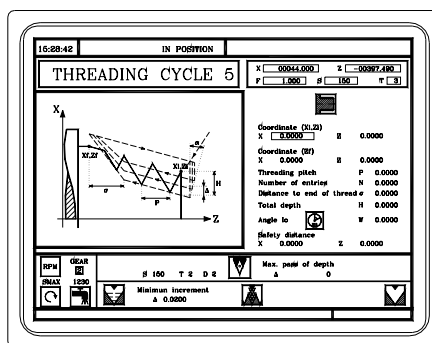
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Уровень 5. Многозаходные резьбы.

Доступны, если установлен шпиндельный станочный параметр "M19TYPE (P43)=1".



- Координаты отправной точки.
- Координаты последней точки.
- Шаг резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.
- Полная глубина.
- Координата Z впадины (профиля).
- Угловое положение шпинделя во впадине (профиля).
- Число заходов резьбы.
- Расстояние до конца резьбы.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.8.1 Определение геометрии.

Тип резьбонарезания.



Чтобы выбрать тип резьбы, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутреннее резьбонарезание.



Внешнее резьбонарезание.

При изменении типа резьбонарезания, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Координаты первой точки (X_i , Z_i) и последней точки (X_f , Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Стандартные резьбы.

До 6 стандартных типов резьбы могут быть выбраны. См. ["3.8.2 Стандартные резьбы."](#) на странице 89.

M (S.I.)	Метрическая резьба с нормальным шагом (международная система).
M (S.I.F.)	Метрическая резьба с мелким шагом (международная система).
B.S.W. (W)	Дюймовая резьба с нормальным шагом.
B.S.F.	Дюймовая резьба с мелким шагом.
U.N.C.	Унифицированная американская резьба с нормальным шагом.
U.N.F.	Унифицированная американская резьба с мелким шагом.

При выборе одной из них, шаг и глубина резьбы вычисляются автоматически; если ни одна не выбрана, шаг и глубина резьбы должны быть определены.

Полная глубина резьбы (H).

Полная глубина должна быть запрограммирована в радиусе и с положительным значением. Чтобы определить это значение, поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Число входов (N).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.



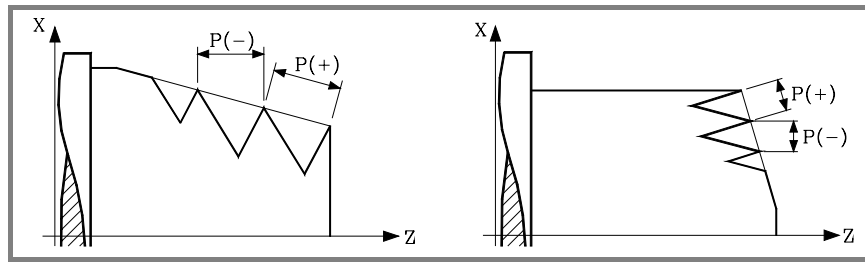
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



Шаг резьбы (P).

Шаг резьбы может быть определен вдоль наклона резьбы или вдоль связанной оси. В любом случае используется параметр "P", но с различным знаком.

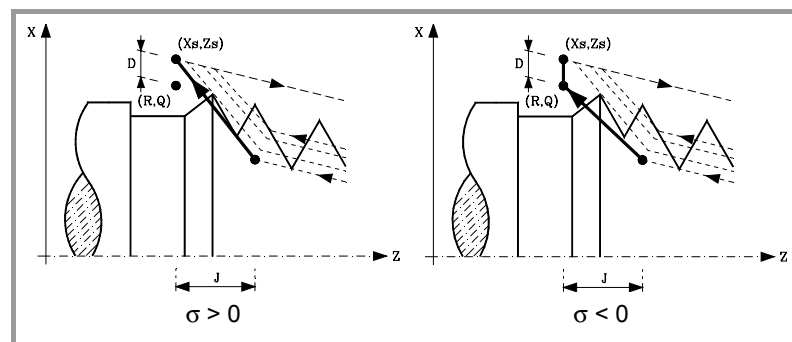


- "P" с положительным знаком для программирования шага вдоль наклона резьбы.
- "P" с отрицательным знаком для программирования шага вдоль связанной оси.

Чтобы определить шаг, поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние до конца резьбы (σ).

Этот параметр указывает на каком расстоянии от конца резьбы инструмент начинает выходить из нее. Он поддерживает резбонарезание в течение перемещения выхода. Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

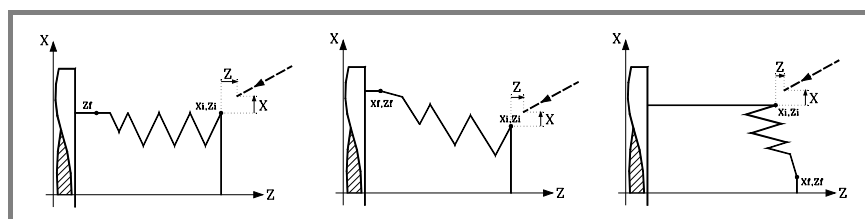


- Если запрограммировано с положительным значением, инструмент выходит из резьбы, не проходя заключительную точку (X_f, Z_f).
- Если запрограммировано с отрицательным значением, инструмент выходит из резьбы, проходя заключительную точку (X_f, Z_f).

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно теоретического угла.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.



Угловое положение шпинделя.

В цикле ремонта резьбы, этот параметр указывает угловое положение шпинделя во впадине (профиля) и должен быть запрограммирован вместе с "координатой Z впадины (профиля)", как описано ниже.

На остальных уровнях, программирование этих данных является дополнительным и указывает угловое положение шпинделя или угол относительно референтной метки, где должно начаться резьбонарезание. Это может использоваться, чтобы сделать многозаходную резьбу, не имея необходимости возвращаться в отправную точку.

Выбирая, должен ли угол входа быть определен или нет, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Резьбонарезание, не программируя угол входа.



W 0.0000 Резьбонарезание, программируя угол входа.

Глубина последовательных проходов резьбонарезания (Δ).



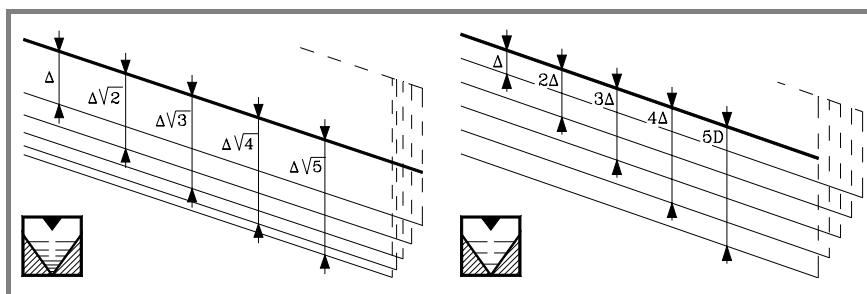
Данные Δ устанавливают максимальное заглубление прохода и следующие иконки определяют, как выполняются последовательные проходы обработки. Чтобы выбрать тип глубины прохода, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Глубина каждого прохода будет зависеть от номера соответствующего прохода. Заглубления будут Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$ и т.д. Если приращение заглубления (разница между заглублениями), вычисленная ЧПУ, будет меньше чем минимальное приращение заглубления, ЧПУ примет это последнее значение.



Приращение заглубления поддерживается постоянным между проходами со значением, равным запрограммированному Δ .



Для уровня 1 цикла резьбонарезания, глубина каждого прохода зависит от соответствующего номера прохода (Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$ и т.д.).

Тип заглубления инструмента.



Чтобы выбрать тип заглубления инструмента, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Радиальное заглубление.



Фронтальное заглубление.



Зигзагообразное заглубление.

Выбирая фронтальное или зигзагообразное заглубление, ЧПУ запросит угол заглубления резца (α).

Для уровня 1 цикла резьбонарезания, тип заглубления всегда радиальный.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



Повтор последнего прохода резьбонарезания.



Чтобы выбрать, повторять последний проход или нет, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Не повторять последний проход.



Повторить последний проход.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.8.2 Стандартные резьбы.

На всех уровнях кроме резьбонарезания на торце, значение диаметра может быть введено так, что ЧПУ вычислит соответствующий шаг и глубину.

Новое поле (окно) может использоваться для выбора типа стандартной резьбы; если ни один не выбран, шаг и глубина резьбы должны быть определены.

Доступные типы резьбы:

M (S.I.)	Метрическая резьба с нормальным шагом (международная система).
M (S.I.F.)	Метрическая резьба с мелким шагом (международная система).
B.S.W. (W)	Дюймовая резьба с нормальным шагом.
B.S.F.	Дюймовая резьба с мелким шагом.
U.N.C.	Унифицированная американская резьба с нормальным шагом.
U.N.F.	Унифицированная американская резьба с мелким шагом.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



Метрическая резьба с нормальным шагом: М (S.I.)

Диаметр		Шаг		Глубина (mm)	
(mm)	(дюймы)	(mm)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
0,3000	0,0118	0,0750	0,0030	0,0406	0,0460
0,4000	0,0157	0,1000	0,0039	0,0541	0,0613
0,5000	0,0197	0,1250	0,0049	0,0677	0,0767
0,6000	0,0236	0,1500	0,0059	0,0812	0,0920
0,8000	0,0315	0,2000	0,0079	0,1083	0,1227
1,0000	0,0394	0,2500	0,0098	0,1353	0,1534
1,2000	0,0472	0,2500	0,0098	0,1353	0,1534
1,4000	0,0551	0,3000	0,0118	0,1624	0,1840
1,6000	0,0630	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
1,7000	0,0669	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
1,8000	0,0709	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
2,0000	0,0787	0,4000	0,0157	0,2165	0,2454
2,2000	0,0866	0,4500	0,0177	0,2436	0,2760
2,3000	0,0906	0,4000	0,0157	0,2165	0,2454
2,5000	0,0984	0,4500	0,0177	0,2436	0,2760
2,6000	0,1024	0,4500	0,0177	0,2436	0,2760
3,0000	0,1181	0,5000	0,0197	0,2707	0,3067
3,5000	0,1378	0,6000	0,0236	0,3248	0,3680
4,0000	0,1575	0,7000	0,0276	0,3789	0,4294
4,5000	0,1772	0,7500	0,0295	0,4060	0,4601
5,0000	0,1969	0,8000	0,0315	0,4330	0,4907
5,5000	0,2165	0,9000	0,0354	0,4872	0,5521
6,0000	0,2362	1,0000	0,0394	0,5413	0,6134
7,0000	0,2756	1,0000	0,0394	0,5413	0,6134
8,0000	0,3150	1,2500	0,0492	0,6766	0,7668
9,0000	0,3543	1,2500	0,0492	0,6766	0,7668
10,0000	0,3937	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
11,0000	0,4331	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
12,0000	0,4724	1,7500	0,0689	0,9473	1,0735
14,0000	0,5512	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
16,0000	0,6299	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
18,0000	0,7087	2,5000	0,0984	1,3533	1,5335
20,0000	0,7874	2,5000	0,0984	1,3533	1,5335
22,0000	0,8661	2,5000	0,0984	1,3533	1,5335
24,0000	0,9449	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
27,0000	1,0630	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
30,0000	1,1811	3,5000	0,1378	1,8946	2,1469
33,0000	1,2992	3,5000	0,1378	1,8946	2,1469
36,0000	1,4173	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
39,0000	1,5354	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
42,0000	1,6535	4,5000	0,1772	2,4359	2,7603
45,0000	1,7717	4,5000	0,1772	2,4359	2,7603
48,0000	1,8898	5,0000	0,1969	2,7065	3,0670
52,0000	2,0472	5,0000	0,1969	2,7065	3,0670
56,0000	2,2047	5,5000	0,2165	2,9772	3,3737
60,0000	2,3622	5,5000	0,2165	2,9772	3,3737
64,0000	2,5197	6,0000	0,2362	3,2478	3,6804
68,0000	2,6772	6,0000	0,2362	3,2478	3,6804
72,0000	2,8346	6,0000	0,2362	3,2478	3,6804
76,0000	2,9921	6,0000	0,2362	3,2478	3,6804
80,0000	3,1496	6,0000	0,2362	3,2478	3,6804

Глубина во внутренних резьбах = 0.5413 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6134 x Шаг

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Метрическая резьба с мелким шагом: М (S.I.F.)

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

Диаметр		Шаг		Глубина (mm)	
(mm)	(дюймы)	(mm)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
1,0000	0,0394	0,2000	0,0079	0,1083	0,1227
1,2000	0,0472	0,2000	0,0079	0,1083	0,1227
1,4000	0,0551	0,2000	0,0079	0,1083	0,1227
1,7000	0,0669	0,2000	0,0079	0,1083	0,1227
2,0000	0,0787	0,2500	0,0098	0,1353	0,1534
2,3000	0,0906	0,2500	0,0098	0,1353	0,1534
2,5000	0,0984	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
2,6000	0,1024	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
3,0000	0,1181	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
3,5000	0,1378	0,3500	0,0138	0,1895	0,2147
4,0000	0,1575	0,5000	0,0197	0,2707	0,3067
4,5000	0,1772	0,5000	0,0197	0,2707	0,3067
5,0000	0,1969	0,5000	0,0197	0,2707	0,3067
6,0000	0,2362	0,7500	0,0295	0,4060	0,4601
7,0000	0,2756	0,7500	0,0295	0,4060	0,4601
8,0000	0,3150	1,0000	0,0394	0,5413	0,6134
9,0000	0,3543	1,0000	0,0394	0,5413	0,6134
10,0000	0,3937	1,0000	0,0394	0,5413	0,6134
12,0000	0,4724	1,2500	0,0492	0,6766	0,7668
13,0000	0,5118	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
14,0000	0,5512	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
16,0000	0,6299	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
18,0000	0,7087	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
20,0000	0,7874	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
22,0000	0,8661	1,5000	0,0591	0,8120	0,9201
24,0000	0,9449	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
27,0000	1,0630	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
30,0000	1,1811	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
33,0000	1,2992	2,0000	0,0787	1,0826	1,2268
36,0000	1,4173	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
39,0000	1,5354	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
42,0000	1,6535	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
45,0000	1,7717	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
48,0000	1,8898	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
52,0000	2,0472	3,0000	0,1181	1,6239	1,8402
56,0000	2,2047	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
60,0000	2,3622	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
64,0000	2,5197	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
68,0000	2,6772	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
72,0000	2,8346	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
76,0000	2,9921	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536
80,0000	3,1496	4,0000	0,1575	2,1652	2,4536

Глубина во внутренних резьбах = 0.5413 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6134 x Шаг



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



Дюймовая резьба с нормальным шагом: B.S.W. (W)

	Резьба		Гребни	Шаг		Глубина (mm)	
	(mm)	(дюймы)		(mm)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
1/16	1,5875	0,0625	60	0,4233	0,0167	0,2710	0,2710
3/32	2,3812	0,0937	48	0,5292	0,0208	0,3388	0,3388
1/8	3,1750	0,1250	40	0,6350	0,0250	0,4066	0,4066
5/32	3,9687	0,1562	32	0,7938	0,0313	0,5083	0,5083
3/16	4,7625	0,1875	24	1,0583	0,0417	0,6776	0,6776
7/32	5,5562	0,2187	24	1,0583	0,0417	0,6776	0,6776
1/4	6,3500	0,2500	20	1,2700	0,0500	0,8132	0,8132
5/16	7,9375	0,3125	18	1,4111	0,0556	0,9035	0,9035
3/8	9,5250	0,3750	16	1,5875	0,0625	1,0165	1,0165
7/16	11,1125	0,4375	14	1,8143	0,0714	1,1617	1,1617
1/2	12,7000	0,5000	12	2,1167	0,0833	1,3553	1,3553
9/16	14,2875	0,5625	12	2,1167	0,0833	1,3553	1,3553
5/8	15,8750	0,6250	11	2,3091	0,0909	1,4785	1,4785
3/4	19,0500	0,7500	10	2,5400	0,1000	1,6264	1,6264
7/8	22,2250	0,8750	9	2,8222	0,1111	1,8071	1,8071
1	25,4000	1,0000	8	3,1750	0,1250	2,0330	2,0330
1 1/8	28,5750	1,1250	7	3,6286	0,1429	2,3234	2,3234
1 1/4	31,7500	1,2500	7	3,6286	0,1429	2,3234	2,3234
1 3/8	34,9250	1,3750	6	4,2333	0,1667	2,7106	2,7106
1 1/2	38,1000	1,5000	6	4,2333	0,1667	2,7106	2,7106
1 5/8	41,2750	1,6250	5	5,0800	0,2000	3,2527	3,2527
1 3/4	44,4500	1,7500	5	5,0800	0,2000	3,2527	3,2527
1 7/8	47,6250	1,8750	5	5,6444	0,2222	3,6141	3,6141
2	50,8000	2,0000	5	5,6444	0,2222	3,6141	3,6141
2 1/8	53,9750	2,1250	5	5,6444	0,2222	3,6141	3,6141
2 1/4	57,1500	2,2500	4	6,3500	0,2500	4,0659	4,0659
2 3/8	60,3250	2,3750	4	6,3500	0,2500	4,0659	4,0659
2 1/2	63,5000	2,5000	4	6,3500	0,2500	4,0659	4,0659
2 5/8	66,6750	2,6250	4	6,3500	0,2500	4,0659	4,0659
2 3/4	69,8500	2,7500	4	7,2571	0,2857	4,6467	4,6467
2 7/8	73,0250	2,8750	4	7,2571	0,2857	4,6467	4,6467
3	76,2000	3,0000	4	7,2571	0,2857	4,6467	4,6467
3 1/4	82,5500	3,2500	3	7,8154	0,3077	5,0042	5,0042
3 1/2	88,9000	3,5000	3	7,8154	0,3077	5,0042	5,0042
3 3/4	95,2500	3,7500	3	8,4667	0,3333	5,4212	5,4212
4	101,6000	4,0000	3	8,4667	0,3333	5,4212	5,4212
4 1/4	107,9500	4,2500	3	8,8348	0,3478	5,6569	5,6569
4 1/2	114,3000	4,5000	3	8,8348	0,3478	5,6569	5,6569
4 3/4	120,6500	4,7500	3	9,2364	0,3636	5,9141	5,9141
5	127,0000	5,0000	3	9,2364	0,3636	5,9141	5,9141

Резьбы должны быть определены в мм или дюймах. Например, чтобы определить дюймовую резьбу с шагом 1/16, введите 1.5875 mm или 0.0625 дюйма.

ЧПУ вычислит шаг и глубину по формулам:

Шаг в мм = 25.4 / число гребней

Шаг в дюймах = 1 / число гребней

Глубина во внутренних резьбах = 0.6403 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6403 x Шаг

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Дюймовая резьба с мелким шагом: B.S.F

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

	Резьба		Гребни	Шаг		Глубина (mm)	
	(mm)	(дюймы)		(mm)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
3/16	4,7625	0,1875	32	0,7937	0,0312	0,5082	0,5082
7/32	5,5562	0,2187	28	0,9071	0,0357	0,5808	0,5808
1/4	6,3500	0,2500	26	0,9769	0,0385	0,6255	0,6255
9/32	7,1437	0,2812	26	0,9769	0,0385	0,6255	0,6255
5/16	7,9375	0,3125	22	1,1545	0,0455	0,7392	0,7392
3/8	9,5250	0,3750	20	1,2700	0,0500	0,8132	0,8132
7/16	11,1125	0,4375	18	1,4111	0,0556	0,9035	0,9035
1/2	12,7000	0,5000	16	1,5875	0,0625	1,0165	1,0165
9/16	14,2875	0,5625	16	1,5875	0,0625	1,0165	1,0165
5/8	15,8750	0,6250	14	1,8143	0,0714	1,1617	1,1617
11/16	17,4625	0,6875	14	1,8143	0,0714	1,1617	1,1617
3/4	19,0500	0,7500	12	2,1167	0,0833	1,3553	1,3553
13/16	20,6375	0,8125	12	2,1167	0,0833	1,3553	1,3553
7/8	22,2250	0,8750	11	2,3091	0,0909	1,4785	1,4785
1	25,4000	1,0000	10	2,5400	0,1000	1,6264	1,6264
1 1/8	28,5750	1,1250	9	2,8222	0,1111	1,8071	1,8071
1 1/4	31,7500	1,2500	9	2,8222	0,1111	1,8071	1,8071
1 3/8	34,9250	1,3750	8	3,1750	0,1250	2,0330	2,0330
1 1/2	38,1000	1,5000	8	3,1750	0,1250	2,0330	2,0330
1 5/8	41,2750	1,6250	8	3,1750	0,1250	2,0330	2,0330
1 3/4	44,4500	1,7500	7	3,6286	0,1429	2,3234	2,3234
2	50,8000	2,0000	7	3,6286	0,1429	2,3234	2,3234
2 1/4	57,1500	2,2500	6	4,2333	0,1667	2,7106	2,7106
2 1/2	63,5000	2,5000	6	4,2333	0,1667	2,7106	2,7106
2 3/4	69,8500	2,7500	6	4,2333	0,1667	2,7106	2,7106
3	76,2000	3,0000	5	5,0800	0,2000	3,2527	3,2527

Резьбы должны быть определены в mm или дюймах. Например, чтобы определить дюймовую резьбу с шагом 3/16, введите 4.7625 mm или 0.1875 дюйма.

ЧПУ вычислит шаг и глубину по формулам:

Шаг в mm = 25.4 / число гребней

Шаг в дюймах = 1 / число гребней

Глубина во внутренних резьбах = 0.6403 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6403 x Шаг



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Унифицированная американская резьба с нормальным шагом: UNC (NC,USS)

Резьба			Шаг			Глубина (mm)	
	(mm)	(дюймы)	Гребни	(mm)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
0,0730	1,8542	0,0730	64	0,3969	0,0156	0,2148	0,2435
0,0860	2,1844	0,0860	56	0,4536	0,0179	0,2455	0,2782
0,0990	2,5146	0,0990	48	0,5292	0,0208	0,2865	0,3246
0,1120	2,8448	0,1120	40	0,6350	0,0250	0,3437	0,3895
0,1250	3,1750	0,1250	40	0,6350	0,0250	0,3437	0,3895
0,1380	3,5052	0,1380	32	0,7938	0,0313	0,4297	0,4869
0,1640	4,1656	0,1640	32	0,7938	0,0313	0,4297	0,4869
0,1900	4,8260	0,1900	24	1,0583	0,0417	0,5729	0,6492
0,2160	5,4864	0,2160	24	1,0583	0,0417	0,5729	0,6492
1/4	6,3500	0,2500	20	1,2700	0,0500	0,6875	0,7790
5/16	7,9375	0,3125	18	1,4111	0,0556	0,7638	0,8656
3/8	9,5250	0,3750	16	1,5875	0,0625	0,8593	0,9738
7/16	11,1125	0,4375	14	1,8143	0,0714	0,9821	1,1129
1/2	12,7000	0,5000	13	1,9538	0,0769	1,0576	1,1985
9/16	14,2875	0,5625	12	2,1167	0,0833	1,1458	1,2984
5/8	15,8750	0,6250	11	2,3091	0,0909	1,2499	1,4164
3/4	19,0500	0,7500	10	2,5400	0,1000	1,3749	1,5580
7/8	22,2250	0,8750	9	2,8222	0,1111	1,5277	1,7311
1	25,4000	1,0000	8	3,1750	0,1250	1,7186	1,9475
1 1/8	28,5750	1,1250	7	3,6286	0,1429	1,9642	2,2258
1 1/4	31,7500	1,2500	7	3,6286	0,1429	1,9642	2,2258
1 3/8	34,9250	1,3750	6	4,2333	0,1667	2,2915	2,5967
1 1/2	38,1000	1,5000	6	4,2333	0,1667	2,2915	2,5967
1 5/8	41,2750	1,6250	5	5,0800	0,2000	2,7498	3,1161
1 3/4	44,4500	1,7500	5	5,0800	0,2000	2,7498	3,1161
2	50,8000	2,0000	5	5,6444	0,2222	3,0553	3,4623
2 1/4	57,1500	2,2500	5	5,6444	0,2222	3,0553	3,4623
2 1/2	63,5000	2,5000	4	6,3500	0,2500	3,4373	3,8951
2 3/4	69,8500	2,7500	4	6,3500	0,2500	3,4373	3,8951
3	76,2000	3,0000	4	6,3500	0,2500	3,4373	3,8951

Резьбы должны быть определены в мм или дюймах. Например, чтобы определить американскую резьбу с шагом 1/4, введите 6.3500 мм или 0.2500 дюйма.

ЧПУ вычислит шаг и глубину по формулам:

Шаг в мм = 25.4 / число гребней

Шаг в дюймах = 1 / число гребней

Глубина во внутренних резьбах = 0.5413 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6134 x Шаг

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Унифицированная американская резьба с мелким шагом: UNF (NF, SAE)

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл резьбонарезания.

	Резьба		Гребни	Шаг		Глубина (мм)	
	(мм)	(дюймы)		(мм)	(дюймы)	Внутренняя	Внешняя
0,0600	1,5240	0,0600	80	0,3175	0,0125	0,1719	0,1948
0,0730	1,8542	0,0730	72	0,3528	0,0139	0,1910	0,2164
0,0860	2,1844	0,0860	64	0,3969	0,0156	0,2148	0,2435
0,0990	2,5146	0,0990	56	0,4536	0,0179	0,2455	0,2782
0,1120	2,8448	0,1120	48	0,5292	0,0208	0,2865	0,3246
0,1250	3,1750	0,1250	44	0,5773	0,0227	0,3125	0,3541
0,1380	3,5052	0,1380	40	0,6350	0,0250	0,3437	0,3895
0,1640	4,1656	0,1640	36	0,7056	0,0278	0,3819	0,4328
0,1900	4,8260	0,1900	32	0,7937	0,0312	0,4296	0,4869
19/88	5,4864	0,2160	28	0,9071	0,0357	0,4910	0,5564
1/4	6,3500	0,2500	28	0,9071	0,0357	0,4910	0,5564
5/16	7,9375	0,3125	24	1,0583	0,0417	0,5729	0,6492
3/8	9,5250	0,3750	24	1,0583	0,0417	0,5729	0,6492
7/16	11,1125	0,4375	20	1,2700	0,0500	0,6875	0,7790
1/2	12,7000	0,5000	20	1,2700	0,0500	0,6875	0,7790
9/16	14,2875	0,5625	18	1,4111	0,0556	0,7638	0,8656
5/8	15,8750	0,6250	18	1,4111	0,0556	0,7638	0,8656
3/4	19,0500	0,7500	16	1,5875	0,0625	0,8593	0,9738
7/8	22,2250	0,8750	14	1,8143	0,0714	0,9821	1,1129
1	25,4000	1,0000	12	2,1167	0,0833	1,1458	1,2984
1 1/8	28,5750	1,1250	12	2,1167	0,0833	1,1458	1,2984
1 1/4	31,7500	1,2500	12	2,1167	0,0833	1,1458	1,2984
1 1/2	38,1000	1,5000	12	2,1167	0,0833	1,1458	1,2984

Резьбы должны быть определены в мм или дюймах. Например, чтобы определить американскую резьбу с шагом 1/4, введите 6.3500 мм или 0.2500 дюйма.

ЧПУ вычислит шаг и глубину по формулам:

Шаг в мм = 25.4 / число гребней

Шаг в дюймах = 1 / число гребней

Глубина во внутренних резьбах = 0.5413 x Шаг

Глубина в наружных резьбах = 0.6134 x Шаг



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

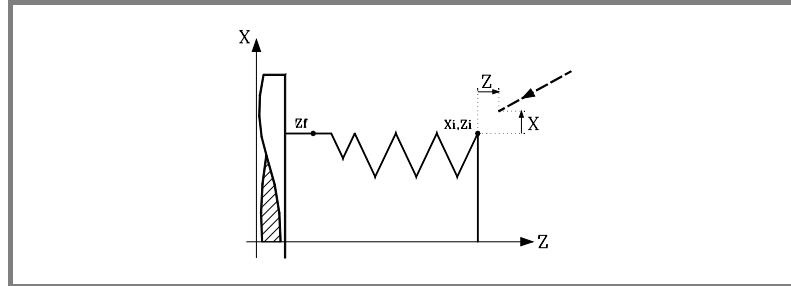
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



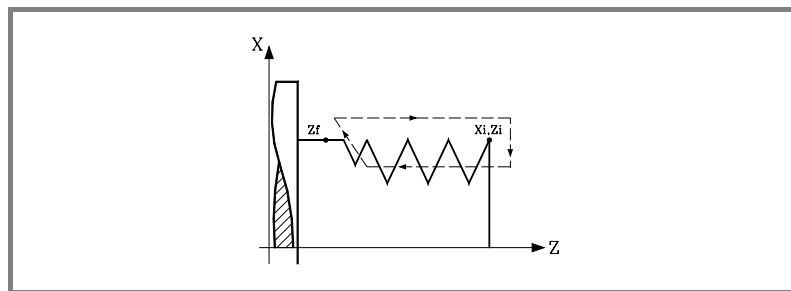
3.8.3 Основная операция. Продольное нарезание резьбы.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении. В зависимости от направления вращения шпинделя, резьба будет по часовой стрелке или против часовой стрелки.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к теоретическому углу, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Резьбонарезание выполняется с радиальным заглублением и в последовательных проходах до достижения полной глубины. Глубина каждого прохода зависит от соответствующего номера прохода Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$ и т.д.



Каждый этап резьбонарезания выполняется следующим образом:

- Быстрое перемещение к соответствующей запрограммированной глубине.
 - Резьбонарезание запрограммированного участка, сначала по Z до расстояния от конца резьбы (σ) и затем выход резьбонарезания до заключительной координаты. Ни скорость подачи (F), ни шпиндельная скорость (S) не могут изменяться во время резьбонарезания; они останутся при 100 %.
 - Быстрый отход к точке подхода.
5. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку, где была нажата [START].
При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
 6. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

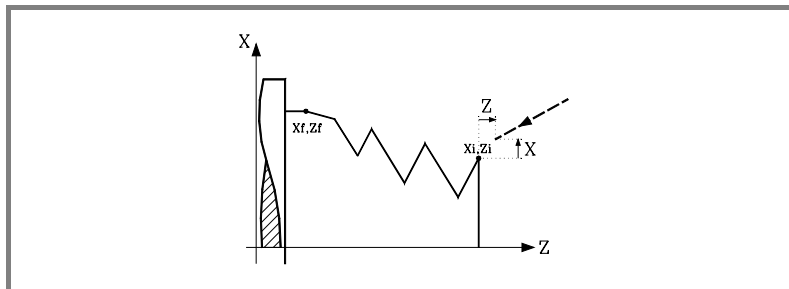
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

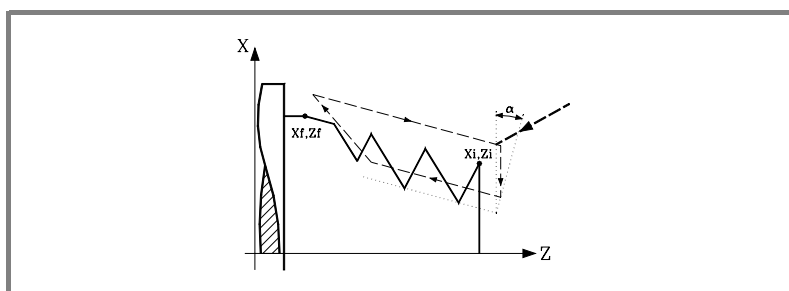
3.8.4 Основная операция. Резьба на конусе.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении. В зависимости от направления вращения шпинделя, резьба будет по часовой стрелке или против часовой стрелки.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к теоретическому углу, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Резьбонарезание выполняется в последовательных проходах до достижения полной глубины. Глубина каждого прохода будет зависеть от выбранной модели.
 - Глубина в зависимости от номера прохода Δ , $\Delta/2$, $\Delta/3$, $\Delta/4$ и т.д.
 - Глубина, поддерживая постоянное приращение между проходами Δ .



Каждый этап резьбонарезания выполняется следующим образом:

- Быстрое перемещение к соответствующей запрограммированной глубине. Это движение будет сделано согласно углу заглабления (α) выбранного инструмента.
 - Резьбонарезание запрограммированной секции, сначала по определенному профилю до расстояния от конца резьбы (σ) и затем выход резьбонарезания до заключительной координаты. Ни скорость подачи (F), ни шпиндельная скорость (S) не могут изменяться во время резьбонарезания; они останутся при 100 %.
 - Быстрый отход к точке подхода.
5. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].
При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
 6. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

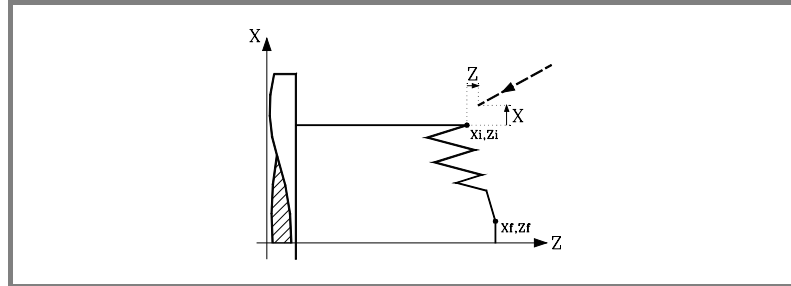
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

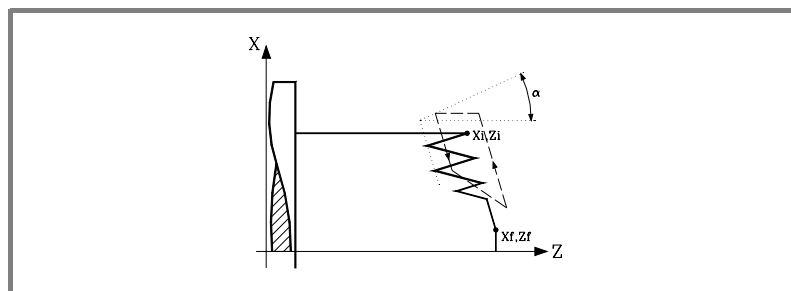
3.8.5 Основная операция. Резьбонарезание на торце.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении. В зависимости от направления вращения шпинделя, резьба будет по часовой стрелке или против часовой стрелки.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к теоретическому углу, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Резьбонарезание выполняется в последовательных проходах до достижения полной глубины. Глубина каждого прохода будет зависеть от выбранной модели.
 - Глубина в зависимости от номера прохода Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$, и т.д.
 - Глубина, поддерживая постоянное приращение между проходами Δ .



Каждый этап резьбонарезания выполняется следующим образом:

- Быстрое перемещение к соответствующей запрограммированной глубине. Это движение будет сделано согласно углу заглубления (α) выбранного инструмента.
 - Резьбонарезание запрограммированного участка, сначала по определенному профилю до расстояния от конца резьбы (σ) и затем выход резьбонарезания до заключительной координаты. Ни скорость подачи (F), ни шпиндельная скорость (S) не могут изменяться во время резьбонарезания; они останутся при 100 %.
 - Быстрый отход к точке подхода.
5. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].
При выполнении на всей детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
 6. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл резьбонарезания.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.8.6 Основная операция. Ремонт резьбы.

Определение цикла.

Определите размеры резьбы как в других уровнях и координаты для одной из впадин (профиля).



Чтобы определять координаты впадины, ЧПУ должно знать положение шпинделя. Шпиндель должен быть сориентирован для ЧПУ, чтобы знать положение шпинделя. При включении питания ЧПУ, достаточно сделать это однажды.

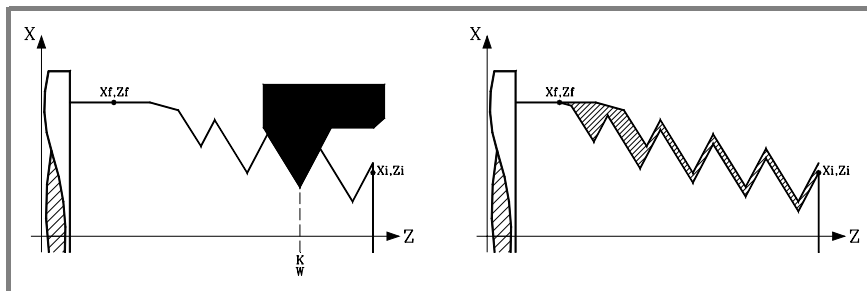
Удерживая шпиндель остановленным, переместите инструмент для ремонта резьбы к одной из впадин резьбы. Находясь там, задайте эти 2 значения:

- Координата Z впадины (профиля).
Поместите фокус на данные, и нажмите [RECALL] [ENTER].
- Угловое положение шпинделя во впадине (профиля).
Поместите фокус на данные, и нажмите [RECALL] [ENTER].

ЧПУ принимает эти 2 данные, необходимые для ремонта резьбы.

Этапы обработки.

Этапы обработки для этого цикла идентичны тем, что и для резьбонарезания на конусе, описанного ранее. ЧПУ сделает новую резьбу по существующей, сохраняя впадины и наклон текущей резьбы.



Чтобы сделать ремонт резьбы, поступайте следующим образом:

1. Шпиндель должен быть ориентирован (M19) по крайней мере однажды, после того, как ЧПУ было включено.
2. Назначьте значения (teach-in) координаты Z и углового положения шпинделя во впадине, параметры K W, в то время как инструмент помещен в одну из впадин восстанавливаемой резьбы.
3. Определите цикл для ремонта резьбы.
4. Выполните цикл.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



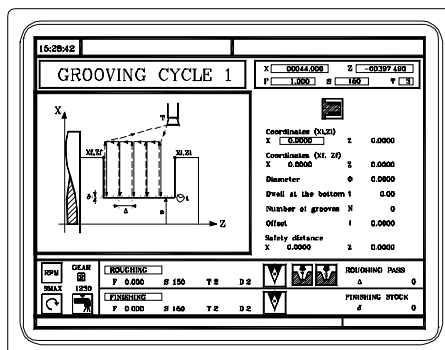
3.9 Цикл пазования.



Эта клавиша обращается к циклам пазования.

Этот цикл может использоваться для пазов на цилиндрической стороне детали или на ее торце, все они с вертикальными или наклонными стенками.

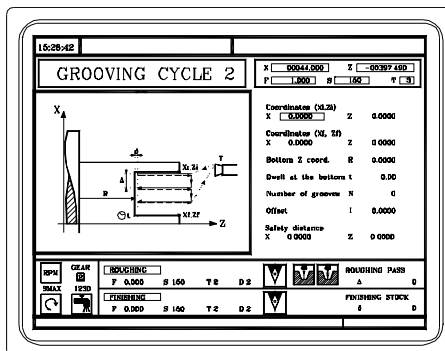
Уровень 1. Пазование на цилиндрической стороне.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты первой и последней точек.
- Заключительный диаметр.
- Пауза в основании.
- Число пазов и смещение.

Уровень 2. Пазование на торце.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты первой и последней точек.
- Координата основания паза.
- Пауза в основании.
- Число пазов и смещение.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.

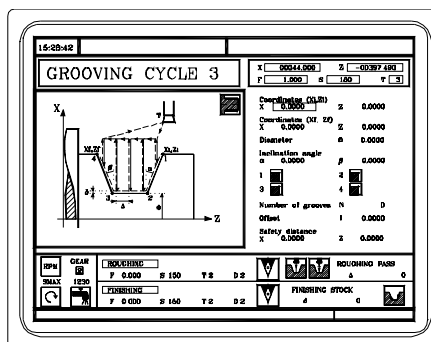
FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

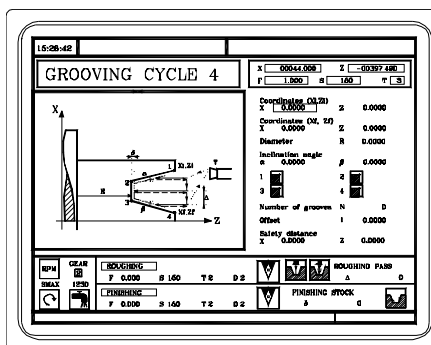
Уровень 3. Пазование на цилиндрической стороне с наклонными стенками.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты первой и последней точек.
- Заключительный диаметр.
- Углы наклона стенок.
- Число пазов и смещение.

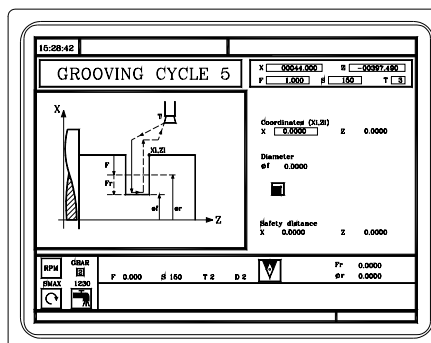
Уровень 4. Пазование на торце с наклонными стенками.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты первых и последних точек.
- Координата основания углубления.
- Углы наклона стенок.
- Число пазов и смещение.

Уровень 5. Отрезание.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Заключительный диаметр отрезания.
- Промежуточный диаметр, чтобы уменьшить скорость подачи.
- Скорость подачи отрезания.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл пазования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

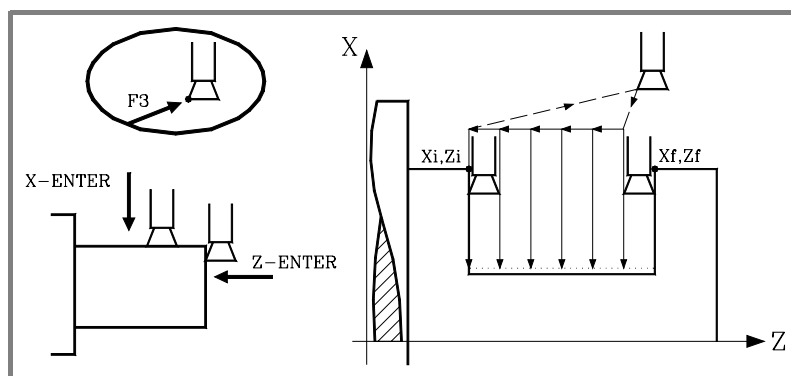
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



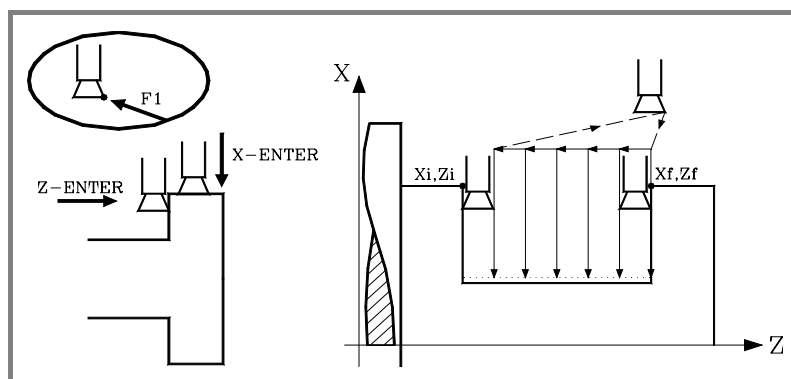
3.9.1 Калибровка отрезного инструмента.

Калибруя отрезной инструмент, необходимо должным образом указать код положения для калибруемого угла. Таким образом, тот же самый инструмент может быть калиброван тремя различными способами, как показано далее:

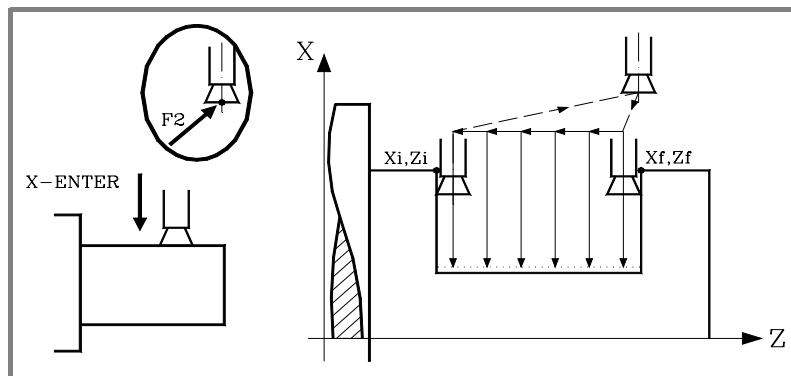
- Код положения F3. Калибруется левый угол резца.



- Код положения F1. Калибруется правый угол резца.



- Код положения F2. ЧПУ калибрует только по оси X, и центр резца принимается как калиброванная точка.



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.9.2 Определение геометрии.

Тип пазования.



Чтобы выбрать тип пазования, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутреннее пазование.



Наружное пазование.

При изменении типа пазования, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Координаты первой точки (X_i, Z_i) и последней точки (X_f, Z_f).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

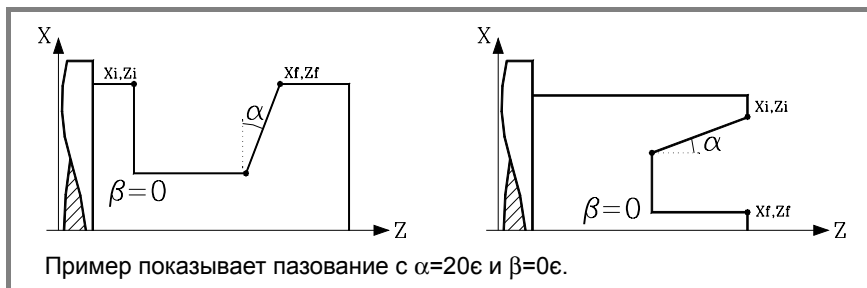
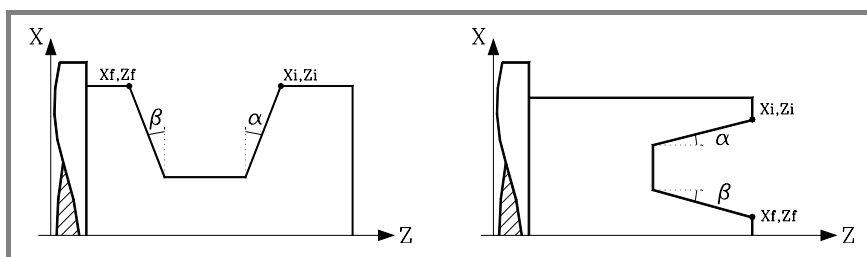
Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Промежуточный диаметр (Φr) и заключительный диаметр (Φf).

Для операции отрезания, необходимо определить заключительный диаметр и промежуточный диаметр, где начинается уменьшение скорости подачи (замедление). Чтобы определить эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Углы наклона (α, β).

Эти данные должны быть определены при пазовании наклонных стенок. Чтобы сделать это, поместите курсор на данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Тип обработки для каждого угла.



Чтобы выбрать тип угла, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Прямой угол.

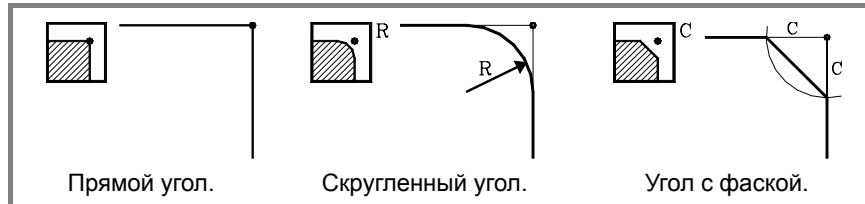


Скругленный угол.



Угол с фаской.

Эти данные должны быть определены при пазовании наклонных стенок. Тип обработки для выполнения должен быть определен во всех четырех углах паза.



Для скругленного угла, определите радиус скругления (R); для фаски, определите расстояние от теоретического угла до точки начала фаски (C). Для отрезания, также возможно определить угол фаски.

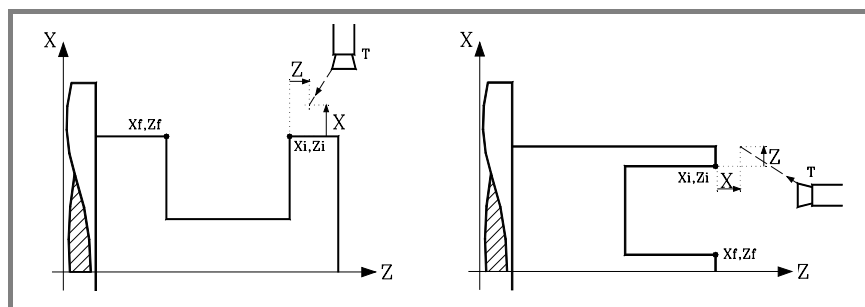
Пауза в основании (t).

Определяет паузу, в секундах, после каждого заглубления до начала отхода. Чтобы определить это, поместите курсор на данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно начального угла.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Тип обработки для чернового прохода.



Чтобы выбрать тип пазования, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.

Выбор отправной точки операции пазования в центре паза:



Черновой процесс пазования начинается в центре и продолжается в направлении отправной точки. Как только отправная точка будет достигнута, он возвращается к центру и продолжается в направлении заключительной точки до завершения черновой операции.

Выбор шага заглабления (проход) P и паузы t (в секундах) для удаления стружки в первом проходе пазования:



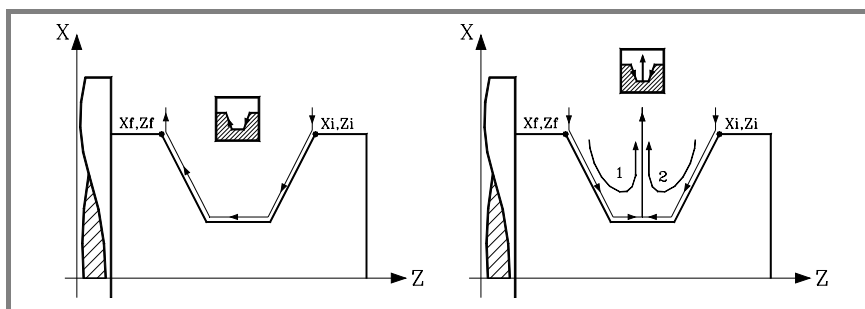
Выбор шага заглабления (проход) для предотвращения перегрева инструмента и паузы для удаления стружки после каждого прохода.

Это пошаговое заглабление имеет место в течение первого прохода, и оно независимо от выбранной отправной точки (центр или угол).

Тип обработки для финишного прохода.



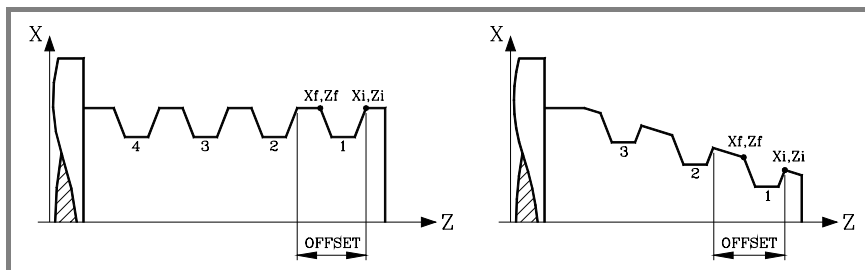
Эти данные должны быть определены при пазовании наклонных стенок. Чтобы выбрать тип обработки, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Повтор пазов.

Данные "число пазов" и "смещение" могут использоваться, чтобы повторить пазы несколько раз по оси Z при цилиндрическом пазовании или по оси X , при пазовании на торце.

Если первый паз конический, X_i отлична от X_f , то конусность поддерживается для остальных пазов.



Если число пазов определено со значением 0 или 1, будет выполнен только один паз.

Промежуточный диаметр (Φr) и скорость подачи (Fr).

Для операции отрезания, необходимо определить заключительный диаметр, где начинается обработка на низкой скорости подачи (Fr), до завершения операции отрезания. Чтобы определить эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл пазования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

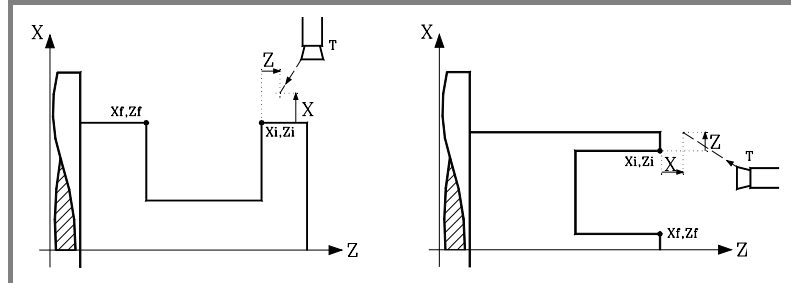
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.9.3 Основная операция. Фрезерование паза.

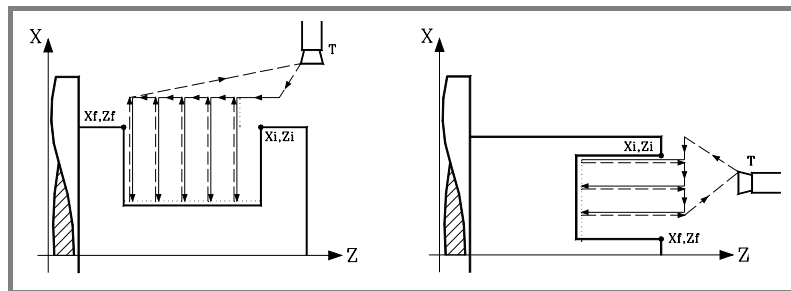
Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i, Z_i), поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами пазования, до расстояния от заключительной глубины, равной финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции; однако, ЧПУ вычисляет фактический (реальный) проход таким образом, что все проходы пазования идентичны. Этот проход будет равен или меньше, чем определенный Δ .

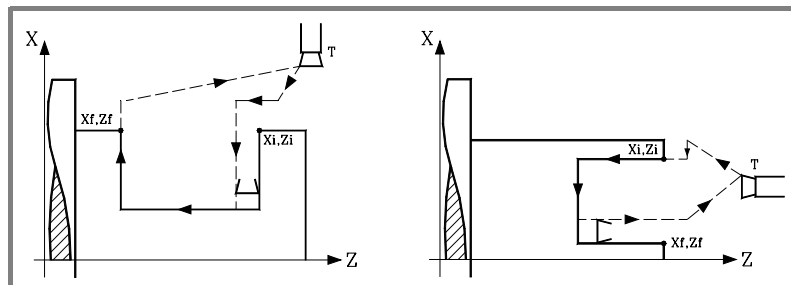


Каждый проход обработки выполняется как показано на рисунке, начинаясь в точке "1" и после прохождения через точки "2", "3" и "4", заканчиваясь в точке "5".

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммировано с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.



6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Соображения.

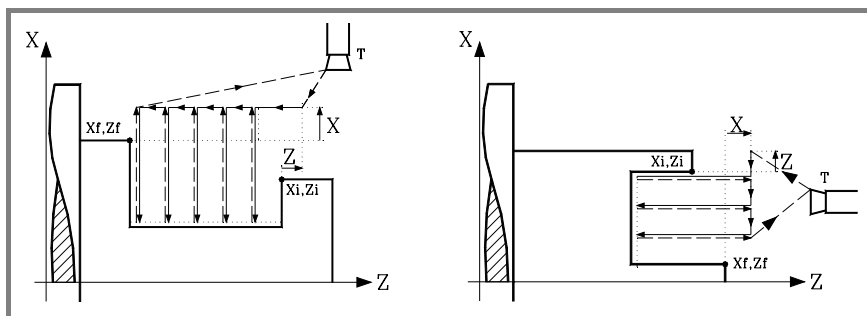
Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0, как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0, как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (X_i, Z_i).

Различные координаты X_i и X_f .

Если поверхность, которая будет подвергнута обработке не является полностью цилиндрической (различные координаты X_i и X_f), ЧПУ анализирует обе координаты и принимает как координату X отправной точки, самую дальнюю от заключительной глубины.



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



3.9.4 Основная операция. Cut-off.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i , Z_i) поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.
4. Операция отрезания, на скорости подачи F, до промежуточного диаметра. С этого момента, операция отрезания продолжается на скорости подачи F до заключительного диаметра.
5. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].
При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
6. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл пазования.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.10 Циклы сверление и резьбонарезания метчиком.



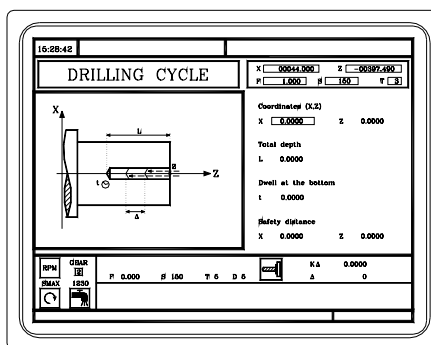
Эта клавиша обращается к циклам сверления и резьбонарезания метчиком.

Могут быть доступны до 5 циклов, в зависимости от типа станка и установки станочных параметров ЧПУ:

- Цикл сверления.
- Многократный цикл сверления.
- Цикл резьбонарезания метчиком.
- Многократный цикл резьбонарезания.
- Многократный цикл фрезерования пазов.

Циклы сверление и резьбонарезания метчиком доступны всегда. Многократное сверление, многократное резьбонарезание и многократный цикл фрезерования пазов доступны, когда станок имеет моторизованный инструмент и ориентацию шпинделя.

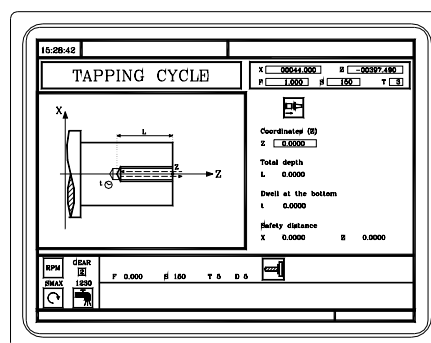
Уровень 1. Цикл сверления.



Должны быть определены следующие данные:

- Координаты точки сверления.
- Полная глубина.
- Пауза в основании.

Уровень 2. Цикл резьбонарезания метчиком.



Должны быть определены следующие данные:

- Координата Z точки резьбонарезания.
- Полная глубина.
- Пауза в основании.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Циклы сверление и резьбонарезания метчиком.

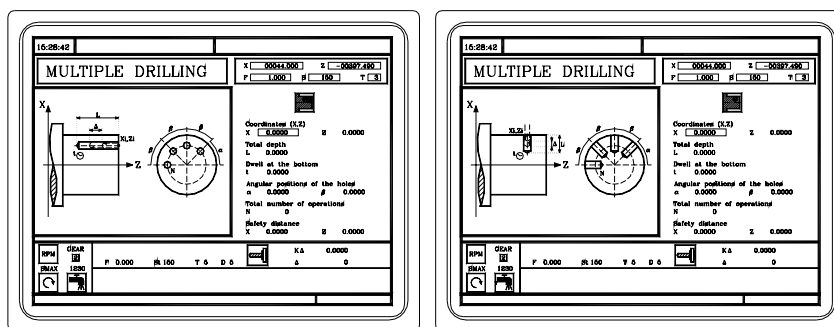


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



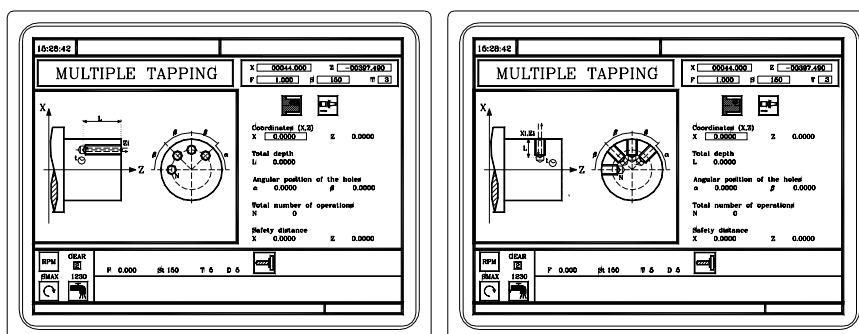
Уровень 3. Многократный цикл сверления.



Многократное сверление может быть сделано на цилиндрической стороне детали или на ее лице. Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Полная глубина.
- Пауза в основании.
- Угловое положение отверстий.
- Общее количество отверстий.

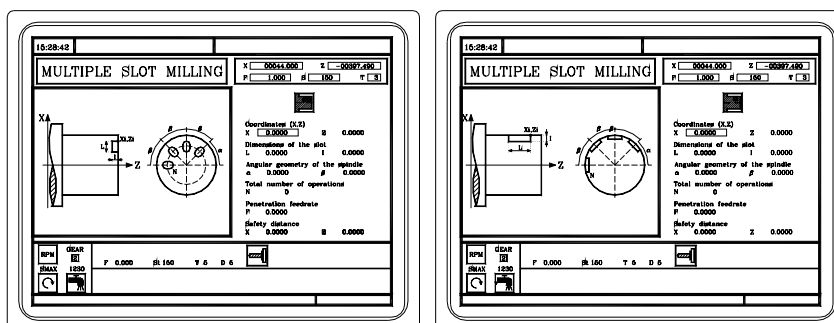
Уровень 4. Многократный цикл резьбонарезания.



Многократное резьбонарезание может быть выполнено на цилиндрической стороне детали или на ее торце. Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Полная глубина.
- Угловое положение резьб.
- Общее количество резьб.

Уровень 5. Многократный цикл фрезерования пазов.



Многократное фрезерование пазов может быть выполнено на цилиндрической стороне детали или на ее торце. Должны быть определены следующие данные:

- Координаты отправной точки.
- Размеры паза.
- Угловое положение пазов.
- Общее количество пазов.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.10.1 Определение геометрии.

Обработка на торце детали или на ее стороне.



Чтобы выбрать тип обработки, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Обработка на торце.



Обработка на цилиндрической стороне детали.

При изменении типа обработки, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Координаты отправной точки (X, Z).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Нарезание резьбы метчиком должно всегда быть аксиальным, в центре вращения (X0). Для сверления, хотя обычно выполняется в центре вращения, возможно определить X со значением, отличным от X0.

Полная глубина (L).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние отхода (H) и расстояние подхода (C).

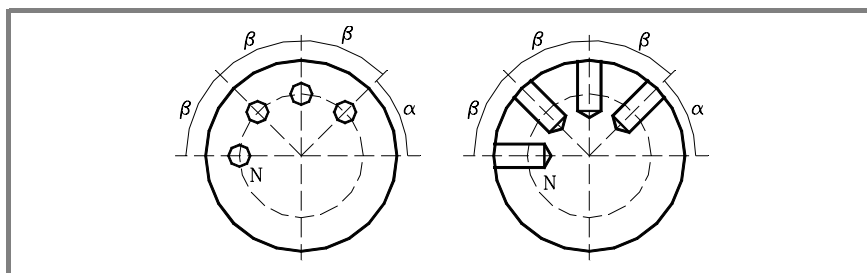
Параметр H определяет расстояние для инструмента, на которое он отойдет после каждого этапа сверления. Параметр C определяет расстояние от предыдущего этапа сверления, когда инструмент приближается на быстром ходу. Чтобы определять эти параметры, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Пауза в основании (t).

Определяет паузу в секундах, после сверления или резьбонарезания до момента, когда начинается отход. Чтобы определить это, поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Угловое положение операций обработки (α , β).

Данные α указывают угловое положение первой операции обработки и данные β , угловой шаг между операциями обработки. Чтобы определить их, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Число операций (N).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

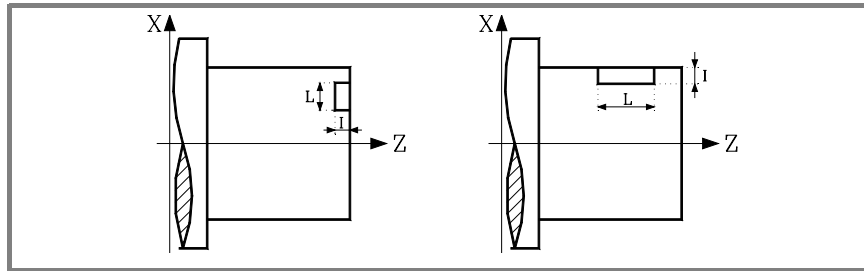
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Размеры паза (L, I).

"L" указывает длину паза и "I" его глубину. Чтобы определить их, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



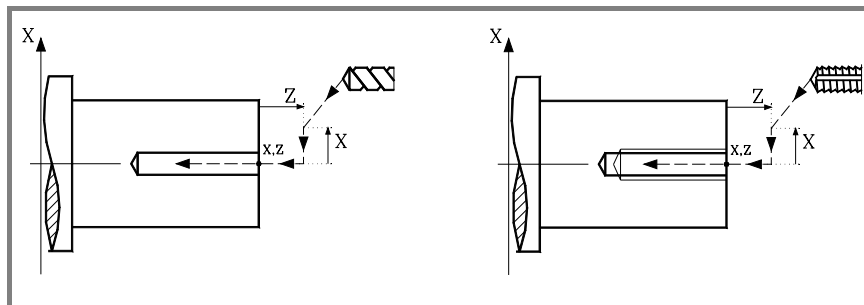
Скорость подачи (F) заглабления.

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно точки сверления или резьбонарезания.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Расстояние безопасности по X всегда определяется в радиусе.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

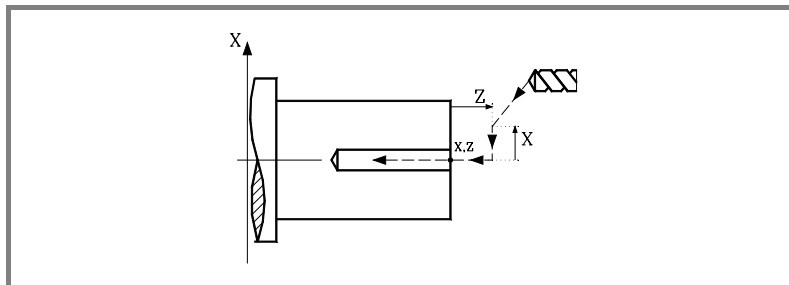
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.10.2 Цикл сверления. Основная операция.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i , Z_i) поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Петля сверления. Следующие шаги повторяются, заглубляясь каждый раз на величину, указанную $K\Delta$ и Δ , до достижения глубины L. Δ определяет этап сверления и $K\Delta$, коэффициент сокращения этого этапа
 - Первый этап сверления будет Δ , второй " $K\Delta$ ", третий " $K\Delta$ ($K\Delta$)" и так далее; другими словами, со второго этапа, новый этап будет функцией коэффициента $K\Delta$ предыдущего этапа.
 - После каждого этапа сверления, инструмент отходит на расстояние "H". Затем, он приближается на быстром ходу до расстояния "C" от предыдущего заглубления; если "C" не было определено, инструмент приближается на 1 mm от предыдущего заглубления.
 - Сверление до следующего заглубления.
 - Отход на быстром ходу к точке подхода.
5. Пауза "t" внизу отверстия.
6. Отход на быстром ходу к точке подхода.
7. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].
При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
8. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

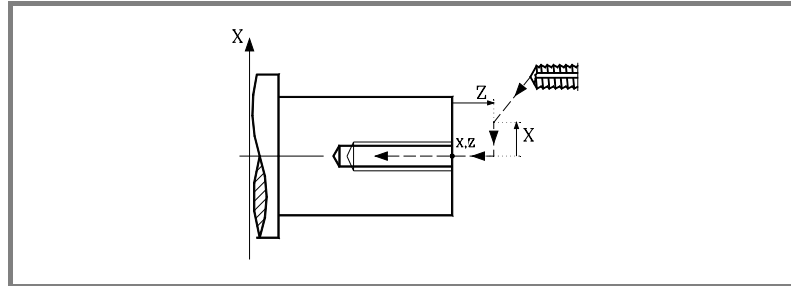
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.10.3 Цикл резьбонарезания метчиком. Основная операция.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X_i , Z_i) поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Резьбонарезание детали на рабочей скорости подачи F до глубины "L".



Нарезание резьбы метчиком (с муфтой).



Жесткое нарезание резьбы метчиком. Шпиндель должен иметь систему двигатель-привод-энкодер.

5. Реверсируется направление вращения шпинделя.

Если была определена пауза в основании отверстия, шпиндель останавливается и после запрограммированной паузы шпиндель начинает вращаться в другую сторону.

6. Отход на рабочей скорости подачи к точке подхода.

7. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

8. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает условия обработки, установленные для финишной обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

Общий логический выход "TAPPING" (M5517) остается активным при выполнении цикла.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

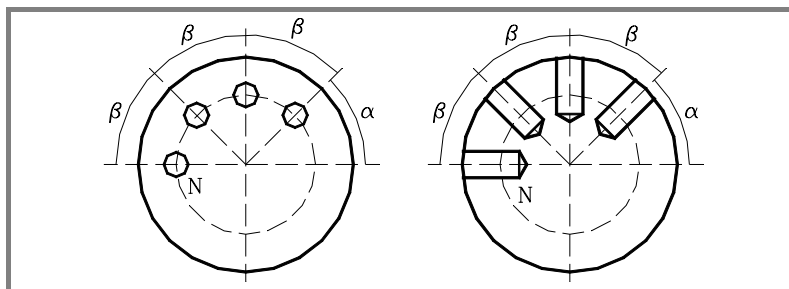
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

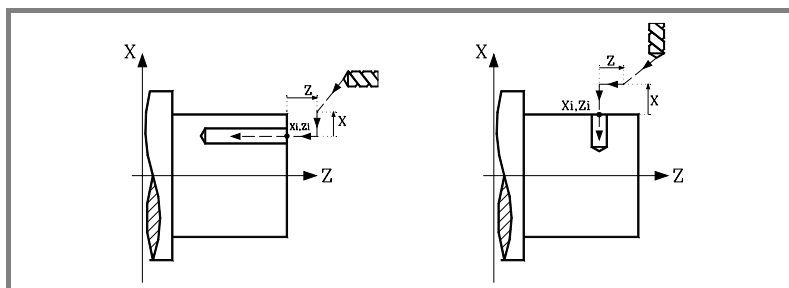
3.10.4 Многократный цикл сверления. Основная операция.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если шпиндель работал в открытой петле (режим RPM или CSS), ЧПУ останавливает шпиндель и выходит в исходное.
2. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
3. ЧПУ запускает моторизованный инструмент на выбранной скорости и в указанном направлении.
4. Шпиндель ориентируется в угловую позицию для первого отверстия (обозначенную α).



5. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



6. Петля сверления. Следующие шаги повторяются, заглубляясь каждый раз на величину, указанную $K\Delta$ и Δ , до достижения глубины L. Δ определяет этап сверления и $K\Delta$, коэффициент сокращения этого этапа.

- Первый этап сверления будет Δ , второй " $K\Delta$ ", третий " $K(K\Delta)$ " и так далее; другими словами, со второго этапа, новый этап будет функцией коэффициента $K\Delta$ предыдущего этапа.
- После каждого этапа сверления, инструмент отходит на расстояние "H". Затем, он приближается на быстром ходу до расстояния "C" от предыдущего заглубления; если "C" не было определено, инструмент приближается на 1 mm от предыдущего заглубления.
- Сверление до следующего заглубления.
- Отход на быстром ходу к точке подхода.

7. Пауза "t" внизу отверстия.

8. Отход на быстром ходу к точке подхода.

9. В зависимости от значения, назначенного параметру N (число отверстий), ЧПУ повторяет следующие шаги N раз.

- Шпиндель перемещается в следующую точку сверления (угловое приращение β).
- Повторяет перемещения сверления, указанные в шагах 6, 7 и 8.

10. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

11. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает установленные условия обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

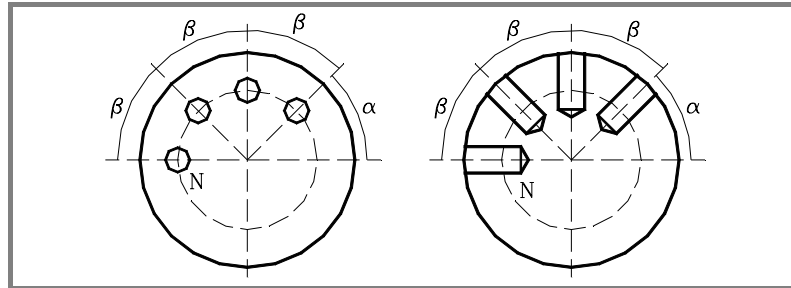
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

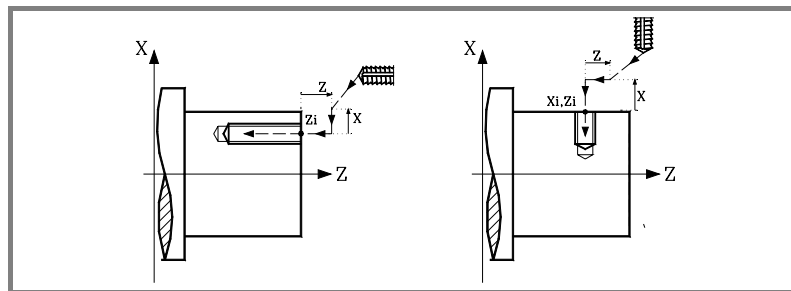
3.10.5 Многократный цикл резьбонарезания. Основная операция.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если шпиндель работал в открытой петле (режим RPM или CSS), ЧПУ останавливает шпиндель и выходит в исходное.
2. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
3. ЧПУ запускает моторизованный инструмент на выбранной скорости и в указанном направлении.
4. Шпиндель ориентируется в угловую позицию для первого отверстия (обозначенную α).



5. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



6. Резьбонарезание детали на рабочей скорости подачи F до глубины "L".



Нарезание резьбы метчиком (с муфтой).



Жесткое нарезание резьбы метчиком. Шпиндель должен иметь систему двигатель-привод-энкодер.

7. Реверсируется направление вращения шпинделя.
8. Отход на рабочей скорости подачи к точке подхода.
9. В зависимости от значения, назначенного параметру N (число отверстий), ЧПУ повторяет следующие шаги N раз.
 - Шпиндель перемещается в следующую точку (угловое приращение β).
 - Повторяет перемещения резьбонарезания, указанные в шагах 6, 7 и 8.
10. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
11. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает установленные условия обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

Общий логический выход "TAPPING" (M5517) остается активным при выполнении цикла.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

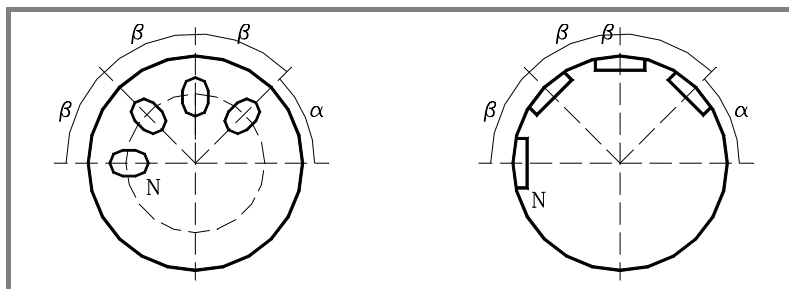
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

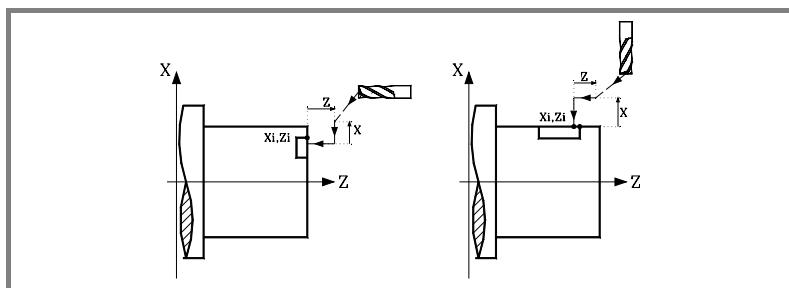
3.10.6 Многократный цикл фрезерования пазов. Основная операция.

Шаги обработки для этого цикла:

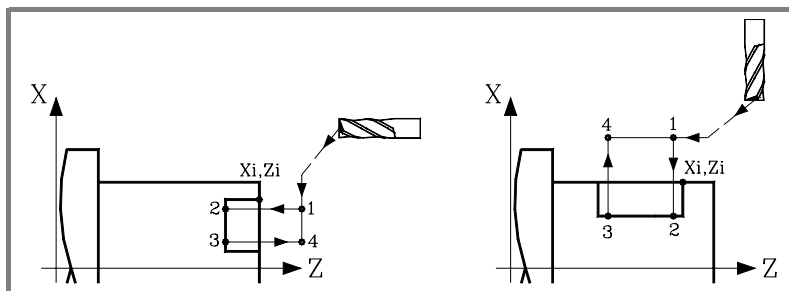
1. Если шпиндель работал в открытой петле (режим RPM или CSS), ЧПУ останавливает шпиндель и выходит в исходное.
2. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
3. ЧПУ запускает моторизованный инструмент на выбранной скорости и в указанном направлении.
4. Шпиндель ориентируется в угловую позицию для первого отверстия (обозначенную α).



5. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке, поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



6. Фрезерование паза следует за этими шагами:



- Заглубление на запрограммированной скорости подачи F к основанию паза (секция 1-2).
 - Фрезерование паза, перемещая ось X или Z (соответственно) на запрограммированной скорости подачи "F" (секция 2-3).
 - Отход к точке подхода (секции 3-4 и 4-1).
7. В зависимости от значения, назначенного параметру N (число пазов), ЧПУ повторяет следующие шаги N раз.
 - Шпиндель перемещается в следующую точку фрезерования (угловое приращение β).
 - Повторяет перемещения фрезерования, указанные в шаге 6.
 8. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].
При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.
 9. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает установленные условия обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Циклы сверления и резьбонарезания метчиком.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

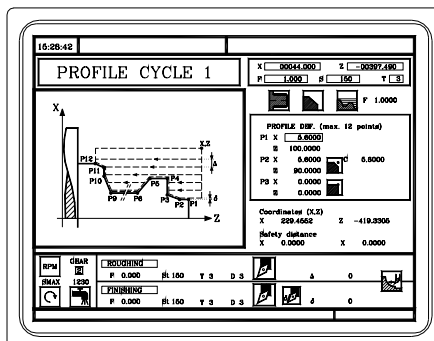
3.11 Цикл профилирования.



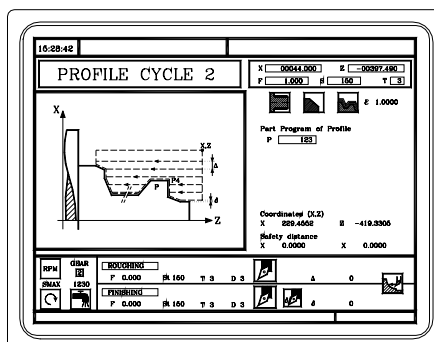
Эта клавиша обращается к циклам профилирования.

Этот цикл может быть определен несколькими способами.

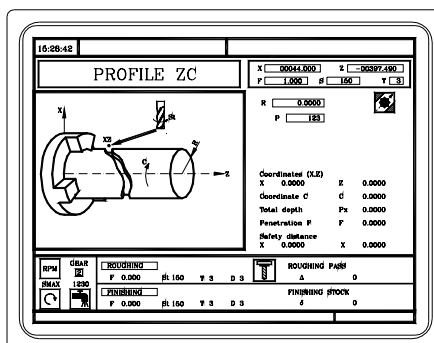
Уровень 1. Определение всех точек профиля.



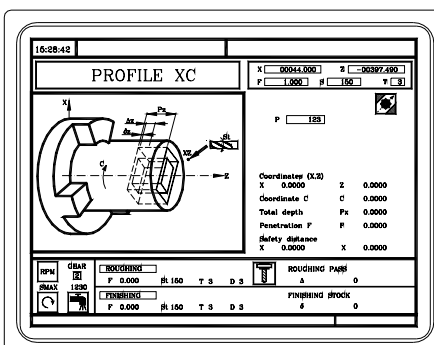
Уровень 2. Используя программу обработки, которая содержит профиль.



Уровень 3. Профиль ZC. Доступен, когда есть ось "C".



Уровень 4. Профиль XC. Доступен, когда есть ось "C".



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR

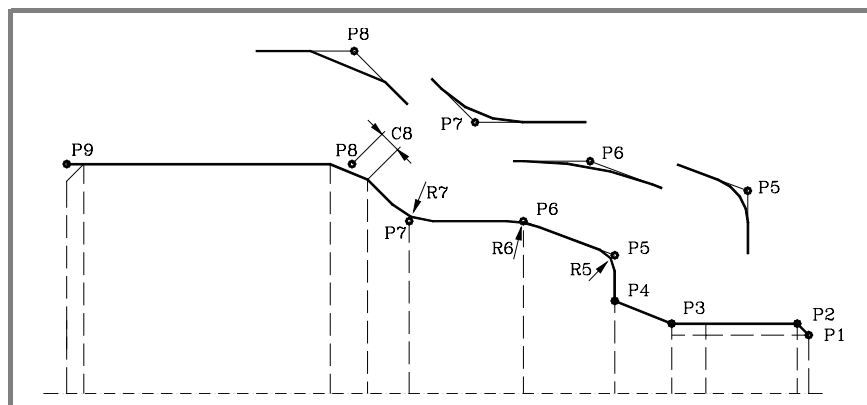
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.1 Уровень 1. Определение профиля.

Этот режим может использоваться для определения профиля, описывая его теоретические углы. В цикле могут использоваться до 12 точек для определения таких углов. Точка P1 - отправная точка профиля. Остальные точки должны быть последовательными.



Используйте клавиши [↓] [↑] для выбора и выхода из окна, содержащего точки, определяющие профиль, и клавиши [←] [→] для определения этих точек.

Координаты первой и последней точек.

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Промежуточные точки.

Промежуточные точки определяются одна за другой. Если координаты слева будут пусты, то цикл примет предыдущее значение. Если не используются все 12 определяемых точек, должны быть соблюдены следующие условия:

- ЧПУ игнорирует тип обработки последней точки профиля.
- Первая неиспользуемая точка должна быть определена с теми же самыми координатами, что и последняя точка профиля. P10 должна быть установлена равной P9 в примере на рисунке выше.

Если определено...		ЧПУ принимает...
X1 25.323	Z1 26.557	Точка: X1 25.323 Z1 26.557
X2	Z2 78.998	Точка: X2 25.323 Z2 78.998
X3 67.441	Z3 83.231	Точка: X3 67.441 Z3 83.231
X4	Z4	Точка: X4 67.441 Z4 83.231
X5	Z5	Если нет больше точек, будет повторение предыдущей точки.

Координаты каждой точки могут быть также определены с приращением. Чтобы сделать это, выберите желаемую координату курсором и нажмите двухцветную клавишу. Обе координаты выбранной точки будут показаны с

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

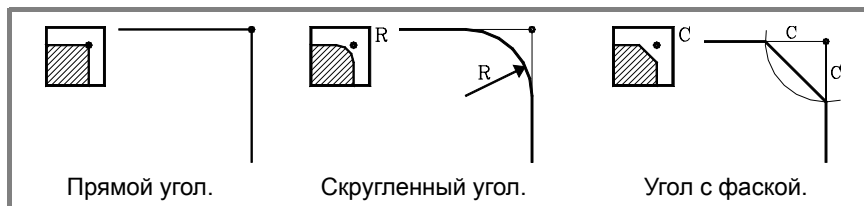
Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



префиксной иконкой “Δ”, которая указывает инкрементальное значение относительно предыдущей точки.



Тип обработки, выполняемой в углу должен быть определен во всех промежуточных точках профиля. Чтобы выбрать тип угла, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Для скругленного угла, определите радиус скругления (R); для фаски, определите расстояние от теоретического угла до точки начала фаски (C).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.2 Уровни 2, 3 и 4. Определение профиля.

Определение программы профиля.

Программа профиля может быть определена следующим образом.

- Наберите номер программы профиля непосредственно.
Если "программа профиля" известна, наберите номер программы и нажмите [ENTER].
- Обратитесь к "программам профиля", чтобы выбрать одну из них.
Нажмите клавишу [↓]. Постоянный цикл покажет окно с программами профиля, определенными в настоящее время. Используйте клавиши [↑] и [↓], для перемещения по окну. После расположения курсора на желаемой программе, нажмите [ENTER].
Чтобы выйти из этого окна, не выбирая никакой программы, используйте клавиши [←] и [→].

Редактирование новой программы профиля.

Для редактирования новой программы профиля, наберите номер программы (от 0 до 999) и нажмите [RECALL]. ЧПУ покажет окно редактора профиля (см. руководство оператора).

Как только профиль будет отредактирован, ЧПУ запросит комментарий, связанный с редактируемой программой профиля. Введите желаемый комментарий и нажмите [ENTER]. Если комментарий не желателен, нажмите [ESC].

Копирование программы профиля.

Нажмите клавишу [↓]. Постоянный цикл покажет программы профиля, определенные в настоящее время. Поместите курсор на программу профиля, которую нужно скопировать и нажмите [P.PROG]. ЧПУ запросит номер нового профиля, и позволит изменить его комментарий. Если введенный номер тот же самый, что и существующего профиля, ЧПУ запросит подтверждение заменить его.

Изменение существующей программы профиля.

Для изменения программы профиля, наберите номер программы и нажмите [RECALL]. ЧПУ покажет в окне редактора профиля профиль, который в настоящее время определен.

С профилем возможны следующие действия:

- Добавление новых элементов в конце текущего профиля.
- Изменение данных любого элемента.
- Изменение или включение фасок, скруглений и т.д.
- Удаление элементов профиля.

Удаление существующей программы профиля.

Нажмите клавишу [↓]. Постоянный цикл покажет программы профиля, определенные в настоящее время. Поместите курсор на программу профиля, которую нужно удалить и нажмите [CLEAR]. ЧПУ запросит подтверждение.

Примечания.

К программам профиля можно также обратиться в режиме "Т", потому что ЧПУ сохраняет их внутренне как:

P998xxx (ZX профиль, уровень 2).

Программа профиля 11, сохранена как P998011.

P997xxx (ZC профиль, уровень 3).

Программа профиля 22, сохранена как P997022.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



P996xxx (XC профиль, уровень 4).

Программа профиля 33, сохранена как P996033.

Сохраняя программу обработки, которая содержит цикл профиля во внешнее устройство, также сохраните ее связанный цикл профиля (P998xxx, P997xxx, P996xxx).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR 

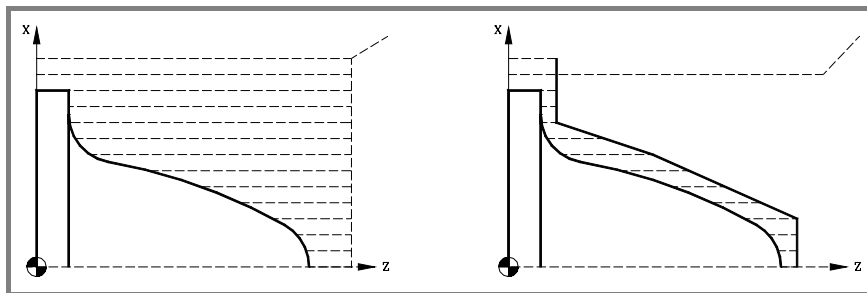
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.3 Уровень 2. Оптимизация обработки профиля.

Как только желаемый профиль определен, ЧПУ предполагает, что оригинальная заготовка является цилиндрической и обрабатывается, как показано слева.



Когда профиль заготовки известен, рекомендуется определить оба профиля: профиль оригинальной заготовки и желаемый заключительный профиль. Операция обработки будет намного быстрее, потому что будет удален только припуск, разграниченный обоими профилями.

Выполните следующее, чтобы определить оба профиля:

1. Обратитесь к редактору профиля.
2. Редактируйте желаемый заключительный профиль.
3. Нажмите функциональную клавишу для нового профиля.
4. Редактируйте профиль оригинальной заготовки.
5. Выйдите из редактора профиля, сохраняя профиль.

Помните, что желаемый заключительный профиль должен быть определен первым и затем профиль оригинальной заготовки.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.11.4 Определение геометрии уровней 1 и 2. Профиль ZX.

Внутренний или наружный профиль.



Чтобы выбрать тип профиля, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Внутренний профиль.



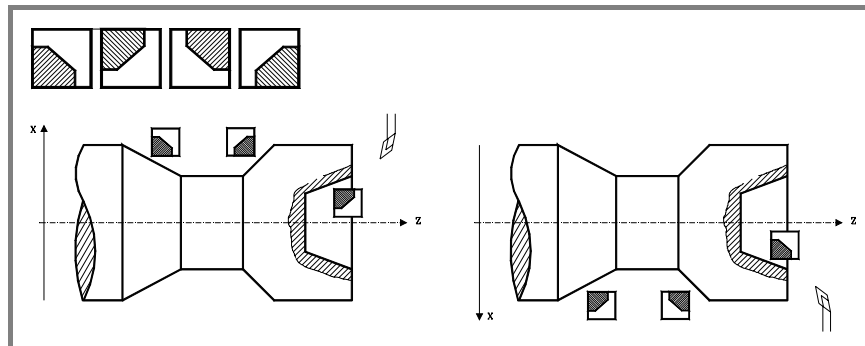
Наружный профиль.

При изменении типа профиля, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Рабочий квадрант.



Рабочий квадрант определяется следующими иконками: Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Тип обработки.



Тип обработки определяется следующими иконками: Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



F 1.0000

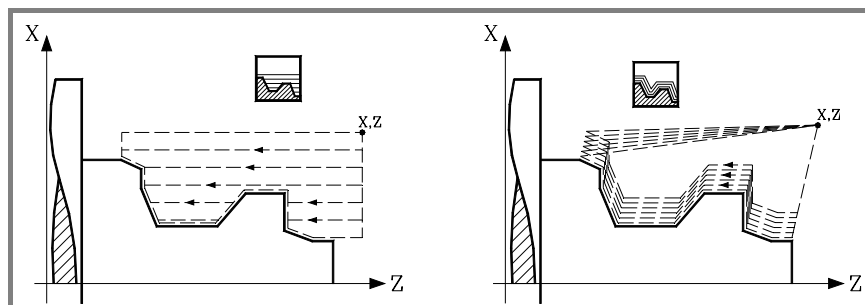
Параксиальная обработка (одна ось одновременно).



ε 1.0000

Обработка, следуя профилю.

При изменении типа обработки, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.



При параксиальной обработке необходимо определить скорость подачи (F) инструмента, чтобы заглубиться во впадины. Скорость подачи обработки будет та, что указана в окнах чернового и финишного проходов.

При следовании профилю, должна быть определена величина припуска, который будет удален с оригинальной заготовки (ε). Это значение определяется в радиусе.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

Координаты отправной точки (X, Z).

Координаты определяются одна за другой. После помещения курсора на координатах определяемых осей, значения вводятся одним из следующих способов.

- Ввести значение вручную. Наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].
- Назначить текущую позицию станка.

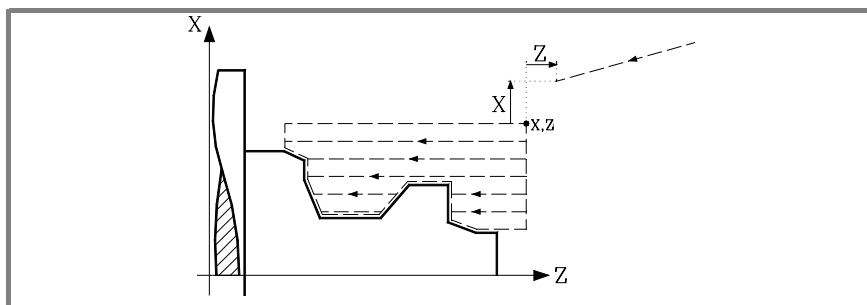
Переместите ось штурвалом или клавишами JOG до желаемой точки. Нажмите [RECALL], так что выбранные данные примут значение, показанное в верхнем правом окне и нажмите [ENTER].

Верхнее правое окно всегда показывает позицию инструмента.

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно начального угла.

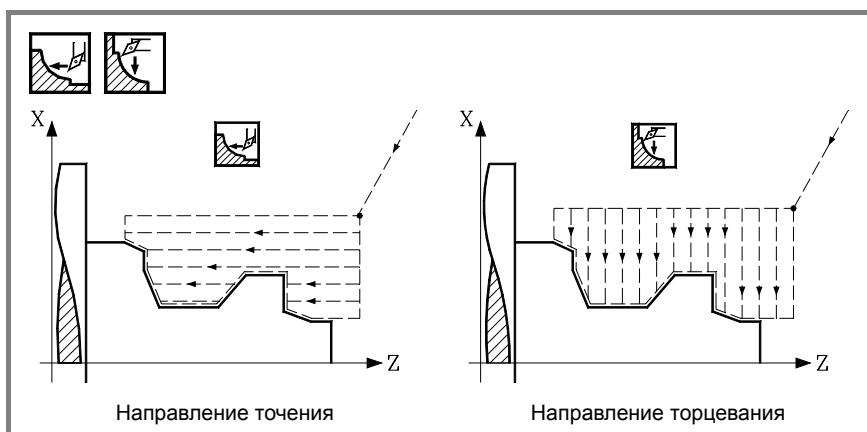
Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Направление обработки.



Направление обработки (направление точения или направление торцевания) определяется следующими иконками. Чтобы выбрать желаемый тип, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



При изменении направления обработки, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

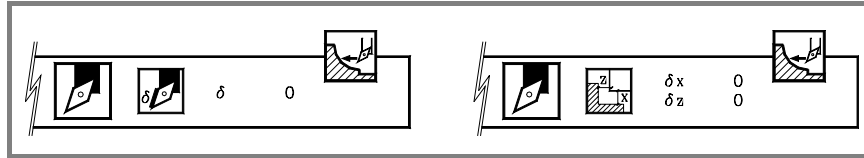
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Чистовые припуски по X-Z.

Может быть определен или единственный остаточный припуск, который применяется в зависимости от режущей кромки или 2 различных, один для каждой оси (X, Z). Он выбирается следующей иконкой, расположенной в финишной области.

- Рисунок слева применяет финишный припуск в зависимости от режущей кромки. Финишный припуск измерен на режущей кромке инструмента.
- Рисунок справа допускает определение 2 финишных припусков, один на ось, независимо от типа используемого инструмента.



Чтобы выбрать тип финишного припуска, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу. Для определения остаточных припусков, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.5 Определение геометрии на уровнях 3 и 4. Профили XC, ZC.

Фрезерование с или без компенсации радиуса инструмента.



Чтобы выбрать тип компенсации, поместите курсор на эту иконку и нажмите двухцветную клавишу.



Без компенсации.



С левой компенсацией радиуса инструмента.



С правой компенсацией радиуса инструмента.

При изменении типа профиля, ЧПУ изменит иконку и покажет соответствующий экран помощи.

Радиус.

Указывает внешний радиус детали. Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Полная глубина (Px).

Полная глубина запрограммирована в радиусе и с положительным значением (профиль ZC). Чтобы определить это значение, поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

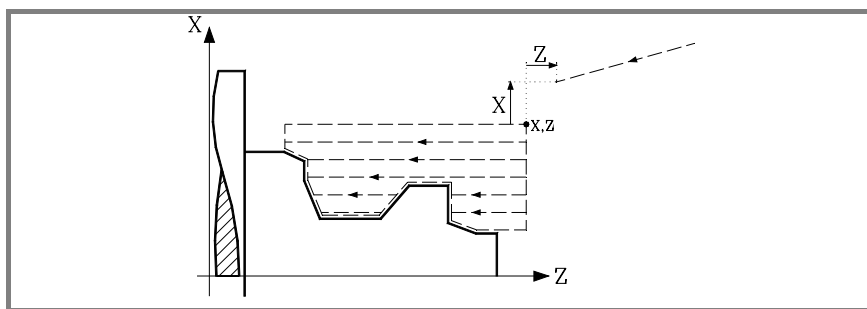
Скорость подачи заглабления (F).

Поместите курсор на эти данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Расстояние безопасности.

Может быть установлена точка подхода детали для предотвращения столкновения с деталью. Расстояние безопасности указывает, позицию точки подхода относительно начального угла.

Чтобы изменить одно из этих значений, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].



Финишный припуск в основании (δx , δz).

Финишный припуск в основании может быть определен при работе с компенсацией радиуса инструмента. Чтобы определять этот остаточный припуск, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

Боковой припуск (δ) и число проходов (N) для его удаления.

Боковой припуск может быть определен при работе с компенсацией радиуса инструмента. Чтобы определить остаточный припуск, поместите курсор на соответствующие данные, наберите желаемое значение и нажмите [ENTER].

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

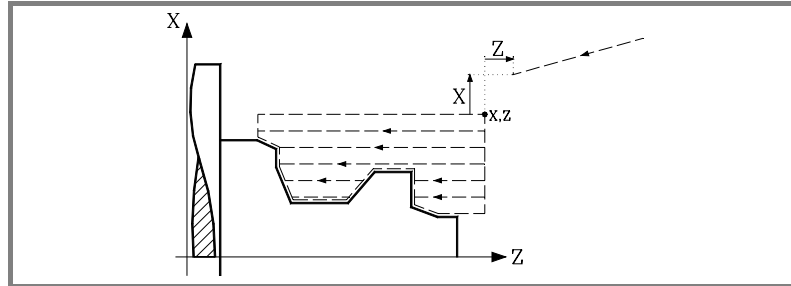
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.11.6 Основная операция на уровнях 1 и 2. Профиль ZX.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Шпиндель стартует на выбранной скорости и в указанном направлении.
3. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X, Z) поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.



4. Черновая операция, с последовательными проходами, до расстояния от профиля, равного финишному припуску.

Эта операция выполняется с условиями, установленными для черновой операции.

5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммировано с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость шпинделя (S) и направление вращения.

6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

7. ЧПУ останавливает шпиндель, но поддерживает установленные условия обработки; инструмент (T), скорость подачи осей (F) и скорость шпинделя (S).

Соображения.

Как пропустить черновую или финишную операции.

Выбирая T0, как черновой инструмент, цикл не будет выполнять черновую операцию. Другими словами, после перемещения подхода будет выполнена финишная операция.

Выбирая T0, как финишный инструмент, цикл не будет выполнять финишную операцию. Другими словами, после черновой операции, инструмент переместится в точку подхода, поддерживая расстояние безопасности от отправной точки (Xi, Zi).

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.7 Основная операция на уровнях 3 и 4. Профили XC, ZC.

Шаги обработки для этого цикла:

1. Если операция была запрограммирована с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если так требует станок.
2. Инструмент приближается на быстром ходу к отправной точке (X, Z), поддерживая выбранное расстояние безопасности по X и Z.
3. Ориентация шпинделя до указанной позиции "C".
4. Черновая операция, с последовательными проходами, до расстояния от профиля, равного финишному припуску.
5. Финишная операция.

Если финишная операция будет запрограммировано с другим инструментом, ЧПУ заменит инструмент и переместится в позицию смены, если этого требует станок.

Финишная обработка основания профиля, удаляя избыточный припуск основания (δx или δz). Затем финишная обработка боковой стенки, удаляя избыточный припуск в последовательных проходах.

Финишная обработка детали выполняется с условиями, установленными для финишной обработки; скорость подачи осей (F), скорость моторизованного инструмента.

6. Как только операция или цикл закончатся, инструмент возвратится в позицию, которую он занимал при вызове цикла; то есть в точку где была нажата [START].

При выполнении на одной детали комбинации операций или циклов, инструмент не возвращается к этой точке после выполнения каждого цикла.

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.

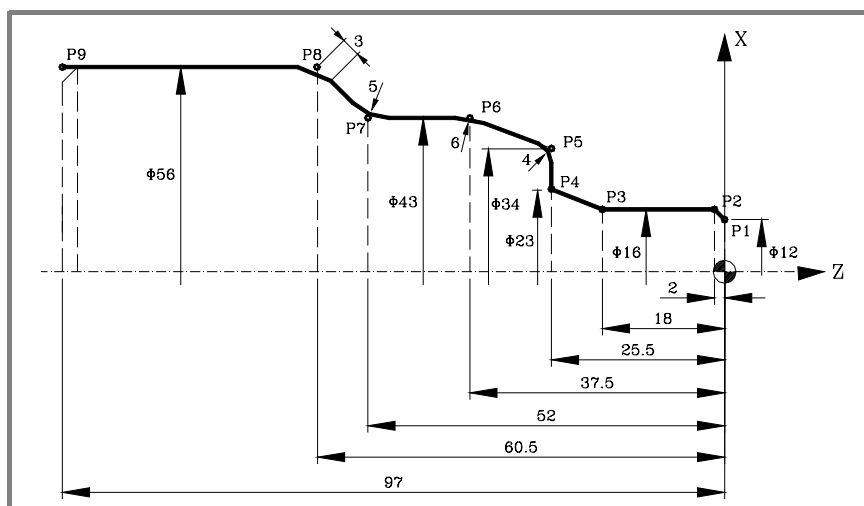


ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



3.11.8 Пример. Уровень 1.



Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

P1	X 12.0000		P6	X 43.0000	R 6.0000
	Z -0.0000			Z -37.5000	
P2	X 16.0000		P7	X 43.0000	R 5.0000
	Z -2.0000			Z -52.0000	
P3	X 16.0000		P8	X 56.0000	R 3.0000
	Z -18.0000			Z -60.5000	
P4	X 23.0000		P9	X 56.0000	
	Z -25.5000			Z -97.0000	
P5	X 34.0000	R 4.0000	P10	X 56.0000	
	Z -25.5000			Z -97.0000	

Координаты (X, Z).

X 80.0000 Z 10.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

Roughing.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

RPM



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

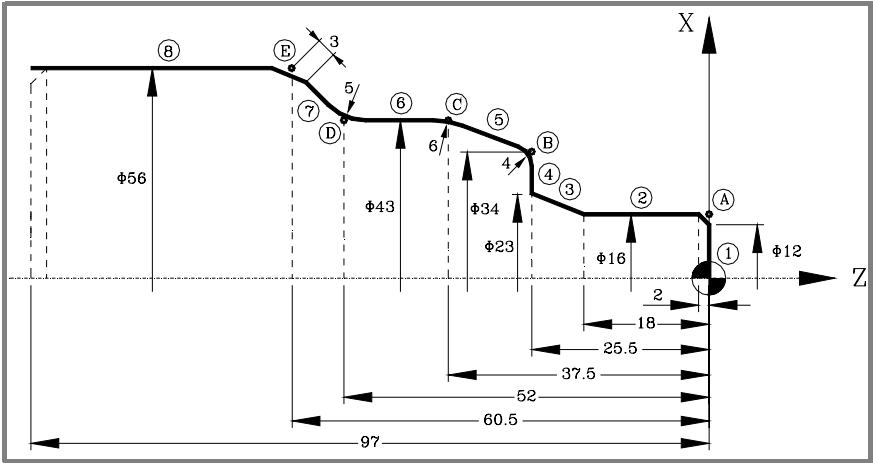
ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.11.9 Примеры. Уровень 2.




3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.



Определение геометрии.

-  Внешний профиль.
-  Инструмент обработки.
-  Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки.		Z = 0	X = 0
Секция 1	Прямо	Z = 0	X = 16
Секция 2	Прямо	Z = -18	X = 16
Секция 3	Прямо	Z = -25.5	X = 23
Секция 4	Прямо	Z = -25.5	X = 34
Секция 5	Прямо	Z = -37.5	X = 43
Секция 6	Прямо	Z = -52	X = 43
Секция 7	Прямо	Z = -60.5	X = 56
Секция 8	Прямо	Z = -97	X = 56

Изменить.

Фаска	Выбрать точку "А". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 2.
Скругление	Выбрать точку "В". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 4.
Скругление	Выбрать точку "С". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 6.
Скругление	Выбрать точку "D". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 5.
Фаска	Выбрать точку "Е". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 3.

Координаты (X, Z).

X 65.0000 Z 10.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

FAGOR

ЧПУ 8055

ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

ИНКО

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

RPM



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.

FAGOR 

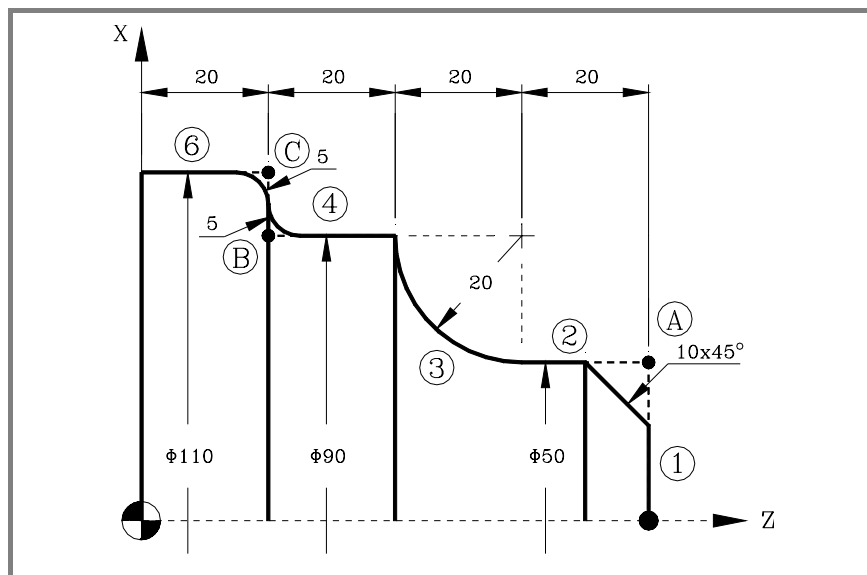
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки.				Z = 80	X = 0	
Секция 1	Прямо	Z = 80	X = 50			
Секция 2	Прямо	Z = 60	X = 50			
Секция 3	Дуга по часовой	Z = 40	X = 90	Zc = 60	Xc = 90	R = 20
Секция 4	Прямо	Z = 20	X = 90			
Секция 5	Прямо	Z = 20	X = 110			
Секция 6	Прямо	Z = 0	X = 110			

Изменить.

Фаска	Выбрать точку "A". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 10.
Скругление	Выбрать точку "B". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 5.
Скругление	Выбрать точку "C". Нажать [ENTER] и назначить ей Радиус = 5.

Координаты (X, Z).

X 120.0000 Z 90.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

RPM



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.

FAGOR 

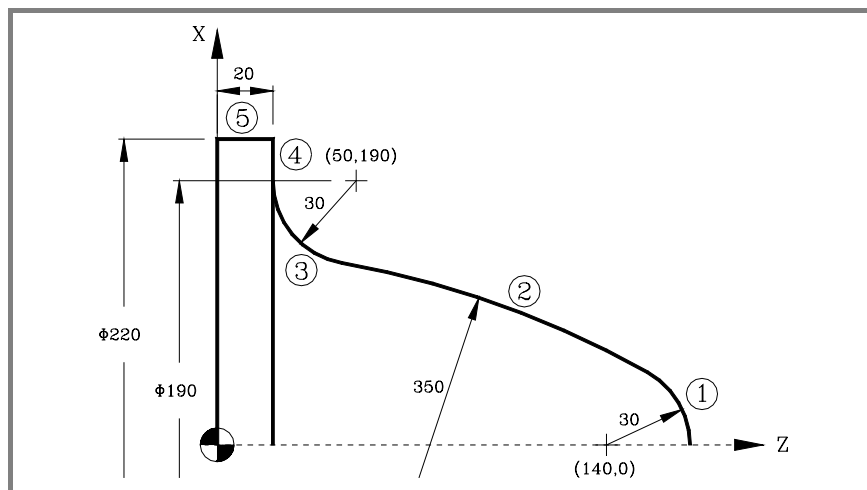
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.



Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки.				Z = 170	X = 0
Секция 1	Дуга против часовой	Zc = 140	Xc = 0	R = 30	
Секция 2	Дуга против часовой			R = 350	Tangent = Yes
Секция 3	Дуга по часовой	Zc = 50	Xc = 190	R = 30	Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты для секции 2. Выберите правильный.					
Секция 4	Прямо	Z = 20	X = 220		Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты между секциями 3 и 4. Выберите правильный.					
Секция 5	Прямо	Z = 0	X = 220		

Координаты (X, Z).

X 230.0000 Z 180.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

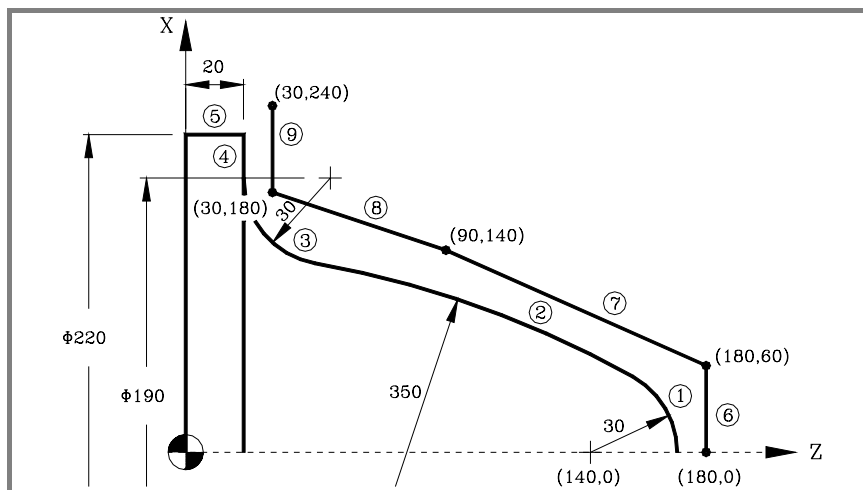
RPM



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)





Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки.		Z = 170	X = 0
Секция 1	Дуга против часовой	Zc = 140	Xc = 0 R = 30
Секция 2	Дуга против часовой	R = 350	Tangent = Yes
Секция 3	Дуга по часовой	Zc = 50	Xc = 190 R = 30 Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты для секции 2. Выберите правильный.			
Секция 4	Прямо	Z = 20	X = 220 Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты между секциями 3 и 4. Выберите правильный.			
Секция 5	Прямо	Z = 0	X = 220

Определение профиля оригинальной заготовки (новый профиль).

Абсцисса и ордината отправной точки.		Z = 180	X = 0
Секция 6	Прямо	Z = 180	X = 60
Секция 7	Прямо	Z = 90	X = 140
Секция 8	Прямо	Z = 30	X = 180
Секция 9	Прямо	Z = 30	X = 240

Координаты (X, Z).

X 230.0000 Z 180.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.
Цикл профилирования.

Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

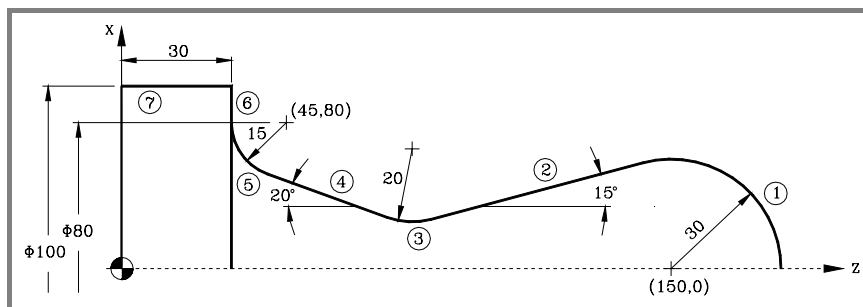
RPM



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)





Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки. $Z = 180$ $X = 0$				
Секция 1	Дуга против часовой	$Z_c = 150$	$X_c = 0$	$R = 30$
Секция 2	Прямо	Угол = 195		Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты между секциями 1-2. Выберите правильный.				
Секция 3	Дуга по часовой	$R = 20$		Tangent = Yes
Секция 4	Прямо	Угол = 160		Tangent = Yes
Секция 5	Дуга по часовой	$Z = 30$ $X = 80$	$Z_c = 45$ $X_c = 80$	$R = 15$ Tangent = Yes
ЧПУ покажет возможные варианты между секциями 4 и 5. Выберите правильный.				
ЧПУ покажет возможные варианты для секции 3. Выберите правильный				
Секция 6	Прямо	$Z = 30$	$X = 100$	
Секция 7	Прямо	$Z = 0$	$X = 100$	

Координаты (X, Z).

X 110.0000 Z 190.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

RPM



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

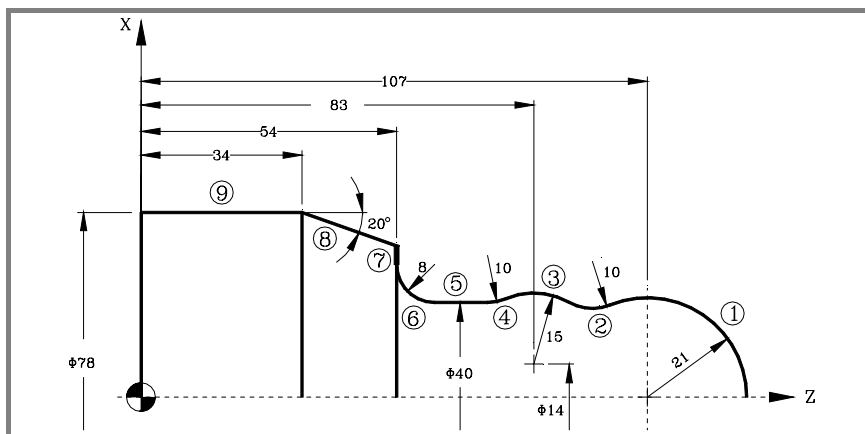
Цикл профилирования.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Определение геометрии.



Внешний профиль.



Инструмент обработки.



Рабочий квадрант.

Определение профиля.

Абсцисса и ордината отправной точки.		$Z = 128$	$X = 0$
Секция 1	Дуга против часовой	$Z_c = 107$	$X_c = 0$ $R = 21$
Секция 2	Дуга по часовой	$R = 10$	$Tangent = Yes$
Секция 3	Дуга против часовой	$Z_c = 83$	$X_c = 14$ $R = 15$ $Tangent = Yes$
ЧПУ покажет возможные варианты для секции 2. Выберите правильный			
Секция 4	Дуга по часовой	$R = 10$	$Tangent = Yes$
Секция 5	Прямо	$X = 40$	$Угол = 180$ $Tangent = Yes$
ЧПУ покажет возможные варианты для секции 4. Выберите правильный			
Секция 6	Дуга по часовой	$Z = 54$	
$X = 56$	$Z_c = 62$		
$X_c = 56$	$R = 8$		$Tangent = Yes$
Секция 7	Прямо	$Z = 54$	$Угол = 90$ $Tangent = Yes$
Секция 8	Прямо	$Z = 34$	$X = 78$ $Angle = 160$
Секция 9	Прямо	$Z = 0$	$X = 78$

Координаты (X, Z).

X 85.0000 Z 135.0000

Расстояние безопасности.

X 0.0000 Z 0.0000

Черновой.

F 1.000 S 1000 T 3 Δ 2



Финишный.

F 0.800 S 1000 T 3 δ 0.25

Шпиндель.

RPM



3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

3.

РАБОТА С ОПЕРАЦИЯМИ ИЛИ ЦИКЛАМИ.

Цикл профилирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



Если опция оси Y отсутствует, она будет доступна только без циклов, калибровки или компенсации оси Y.

И для программирования и для отображения, формат оси Y будет всегда определяться как радиус, а не как диаметр.

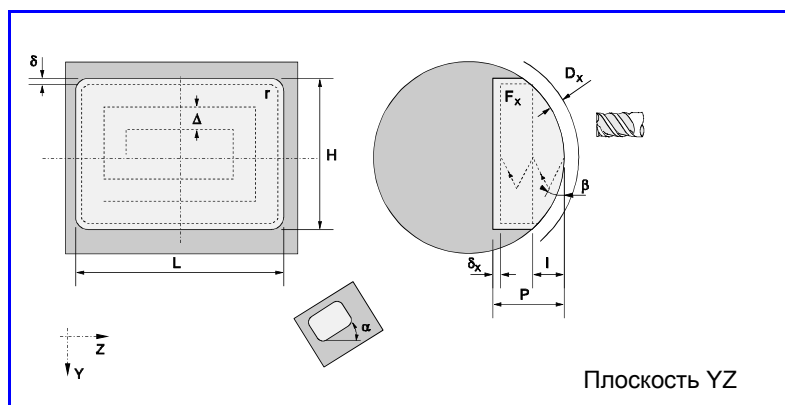
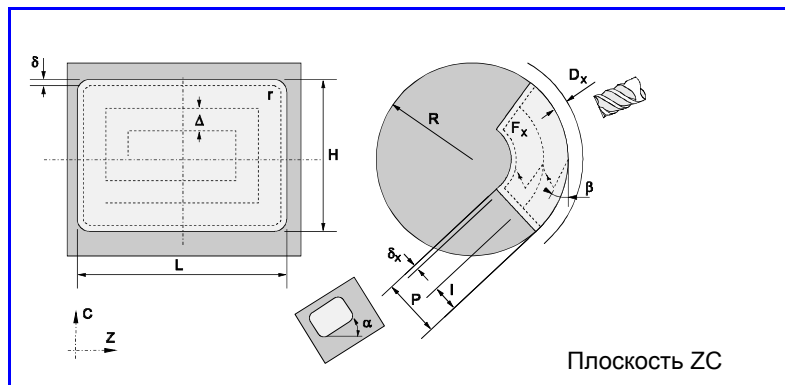
4.1 Карманы с осью Y и с осью C

В прямоугольных и круглых карманах и на Y и на C, есть два уровня для фрезерования карманов на стороне детали; к ним можно обратиться с клавишей точения, и есть еще два уровня для фрезерования карманов на торце детали; к ним можно обратиться с клавишей торцевания.

Есть иконка в каждом из этих уровней, чтобы переключиться от оси C к оси Y. Таким образом, для карманов на стороне детали, будет переключение с плоскости ZC к плоскости YZ и для карманов на торце детали, будет переключение от плоскости XC к XY.

Прямоугольный карман

► Прямоугольный карман на стороне детали

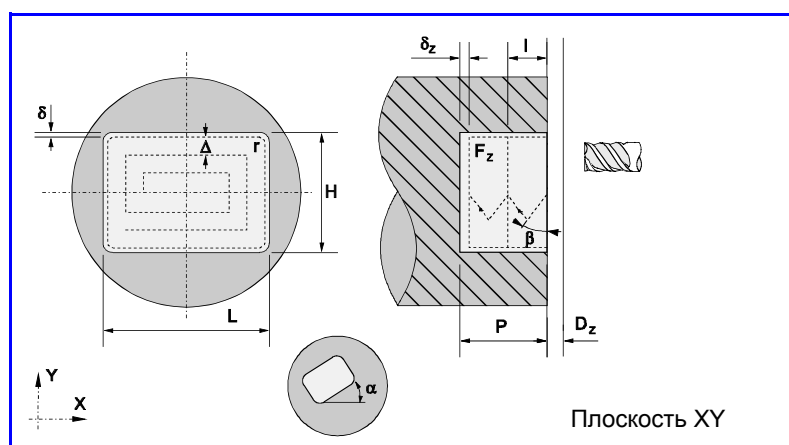
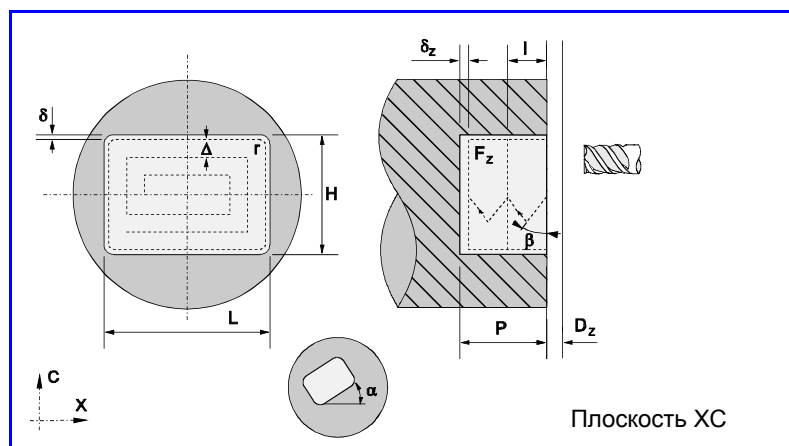


► Прямоугольный карман на торце детали

4.

ось Y

Карманы с осью Y и с осью Z



Геометрические параметры:



Иконка, чтобы выбрать плоскость ZC или YZ.



Иконка, чтобы выбрать позицию отправной точки.

Z, C /
Z, Y:

Координаты отправной точки.

L, H:

Размеры кармана.

α :

Угол наклона прямоугольного кармана.

W:

Угловое положение шпинделя (в градусах), где карман будет фрезероваться в плоскости YZ.



Иконка, чтобы выбрать тип вершины в углах кармана:

- Нормальная вершина
- Скругленная вершина
- Вершина с фаской

r / c:

Значение радиуса скругления или фаски угла в прямоугольном кармане.

Dx:

Расстояние безопасности на продольной оси (цилиндрическая сторона).

Dz:

Расстояние безопасности на продольной оси (торец).

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

- X:** Плоскость детали.
- P:** Полная глубина прямоугольного кармана. Если запрограммировано с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- I:** Шаг заглабления (проход) при черновой обработке:
- Если запрограммирован с положительным значением, фактический шаг (проход) будет самым близким к этому значению, так чтобы все проходы были идентичны.
 - Если запрограммирован с отрицательным значением, фактический проход будет равен запрограммированному, и последний проход будет откорректирован к заключительной (остающейся) глубине.
 - Если не запрограммирован, будет принято 0.
- Fx:** Скорость подачи заглабления для черновой и финишной обработки. Если не запрограммирована, будет принято 0.

Параметры черновой обработки:

- F:** Скорость подачи черновой обработки. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- S:** Скорость подачи черновой обработки моторизованного инструмента. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- T:** Номер инструмента. Если не запрограммирован или запрограммирован с 0 значениями, черновая обработка не выполняется.
- D:** Номер корректора инструмента. Если не запрограммирован, будет принят номер корректора, назначенный T в таблице инструмента.
- β:** Поперечный угол заглабления. Если запрограммирован со значением, меньшим или равным 0°, или больше чем 90°, будет выпущена соответствующая ошибка. Если не запрограммирован, будет принято 90°.



- Δ:** Максимальный проход черновой обработки. Если не запрограммирован или если запрограммирован с 0 значением, будет принято значение 75 % диаметра чернового инструмента.

Параметры финишной обработки:

- F:** Скорость подачи финишной обработки. Если не запрограммирована, будет выпущена соответствующая ошибка.
- S:** Скорость подачи финишной обработки моторизованного инструмента. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- T:** Номер инструмента. Если не запрограммирован или запрограммирован с 0 значением, финишная обработка не выполняется.
- D:** Номер корректора инструмента. Если не запрограммирован, будет принят номер корректора, назначенный T в таблице инструмента.
- θ:** Поперечный угол заглабления. Если запрограммирован со значением, меньшим или равным 0°, или больше чем 90°, будет выпущена соответствующая ошибка. Если не запрограммирован, будет принято 90°.



- δ:** Финишный припуск. Если не запрограммирован, будет принято 0.
- δx:** Заглабление финишного припуска. Если не запрограммировано, будет принято 0.
- N:** Число проходов заглабления в поперечной финишной обработке:
- Если инструмент один и тот же для черновой и финишной обработки, поперечная (на стороне) финишная операция выполняется вместе с черновой операцией.
 - Если инструменты различны, финишная операция стороны не выполняется.
 - Если не запрограммировано, будет принято 0.

4.

ось Y

Карманы с осью Y и с осью C

FAGOR 

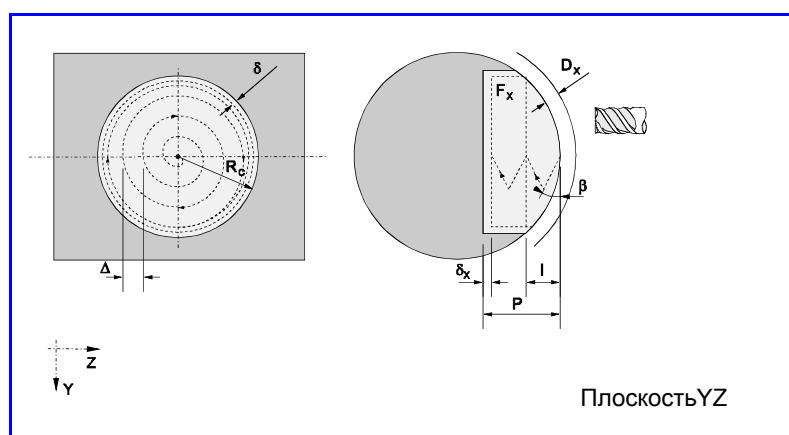
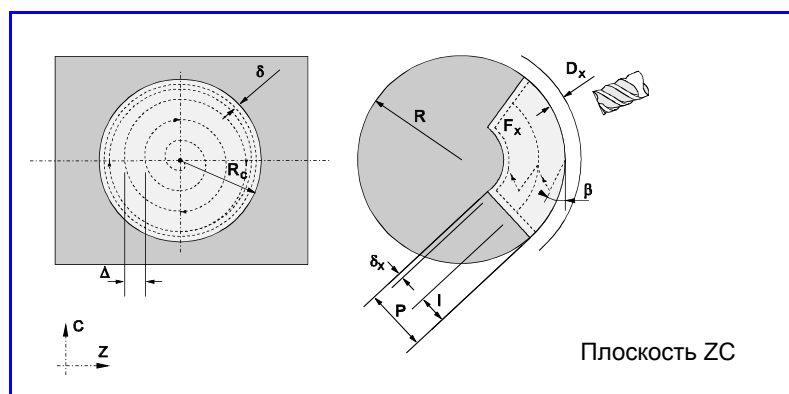
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

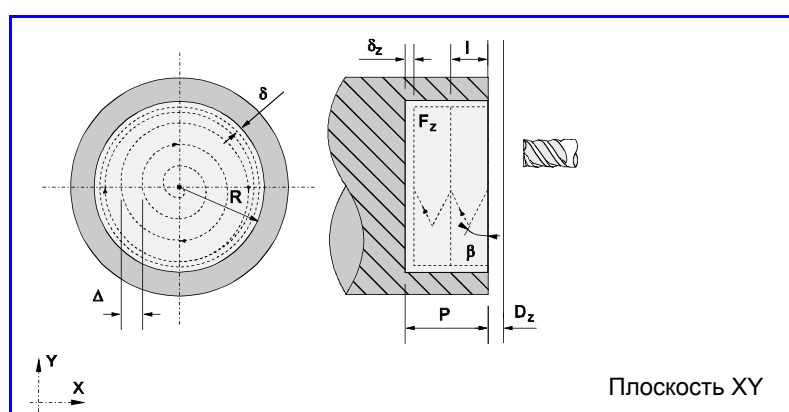
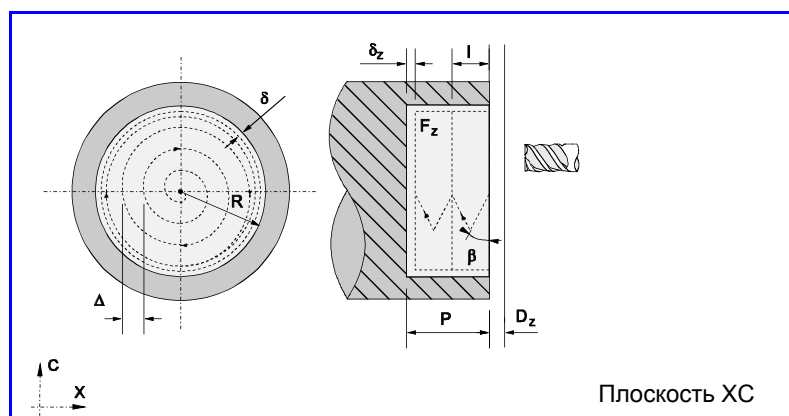
 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Круглый карман

► Круглый карман на стороне детали



► Круглый карман на торце детали



4.

Ось Y
Карманы с осью Y и с осью C

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ТС
(Софт V12.1х)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Геометрические параметры:



Иконка, чтобы выбрать плоскость ZC или YZ.

Zc, Cc / Координаты центра круглого кармана.
Zc, Yc:

- Rc:** Радиус круглого кармана.
- W:** Угловое положение шпинделя (в градусах), где карман будет фрезероваться в плоскости YZ.
- Dx:** Расстояние безопасности на продольной оси (цилиндрическая сторона).
- Dz:** Расстояние безопасности на продольной оси (торец).
- R / X:**
- Радиус цилиндра, если это плоскость ZC.
 - Координата X поверхности детали, если это плоскость ZY.
- P:** Полная глубина круглого кармана. Если запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- I:** Шаг заглабления (проход), при черновой обработке:
- Если запрограммирован с положительным значением, фактический шаг (проход) будет самым близким к этому значению, так чтобы все проходы были идентичны.
 - Если запрограммирован с отрицательным значением, фактический проход будет равен запрограммированному, и последний проход будет откорректирован к заключительной (остающейся) глубине.
 - Если не запрограммирован, будет принято 0.
- Fx:** Скорость подачи заглабления для черновой и финишной обработки. Если не запрограммирована, будет принято F/2.

Параметры черновой обработки:

- F:** Скорость подачи черновой обработки. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- S:** Скорость подачи черновой обработки моторизованного инструмента. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- T:** Номер инструмента. Если не запрограммирован или запрограммирован с 0 значением, черновая обработка не выполняется.
- D:** Номер корректора инструмента. Если не запрограммирован, будет принят номер корректора, назначенный T в таблице инструмента.
- β:** Поперечный угол заглабления. Если запрограммирован со значением, меньшим или равным 0°, или больше чем 90°, будет выпущена соответствующая ошибка. Если не запрограммирован, будет принято 90°.



- Δ:** Максимальный проход черновой обработки. Если не запрограммирован или если запрограммирован с 0 значением, будет принято значение 75 % диаметра чернового инструмента.

Параметры финишной обработки:

- F:** Скорость подачи финишной обработки. Если не запрограммирована, будет выпущена соответствующая ошибка.
- S:** Скорость подачи финишной обработки моторизованного инструмента. Если не запрограммирована или запрограммирована с 0 значением, будет выпущена соответствующая ошибка.
- T:** Номер инструмента. Если не запрограммирован или запрограммирован с 0 значением, финишная обработка не выполняется.
- D:** Номер корректора инструмента. Если не запрограммирован, будет принят номер корректора, назначенный T в таблице инструмента.

4.

ось Y
Карманы с осью Y и с осью C

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

4.

ось Y

Карманы с осью Y и с осью C

θ: Поперечный угол заглабления. Если запрограммирован со значением, меньшим или равным 0° , или больше чем 90° , будет выпущена соответствующая ошибка. Если не запрограммирован, будет принято 90° .
Иконка, чтобы установить направление обработки финишным инструментом.



δ: Финишный припуск. Если не запрограммирован, будет принято 0.

δх: Заглабление финишного припуска. Если не запрограммировано, будет принято 0.

N: Число проходов заглабления в поперечной финишной обработке:

- Если инструмент один и тот же для черновой и финишной обработки, поперечная (на стороне) финишная операция выполняется вместе с черновой операцией.
- Если инструменты различны, финишная операция стороны не выполняется.
- Если не запрограммировано, будет принято 0.



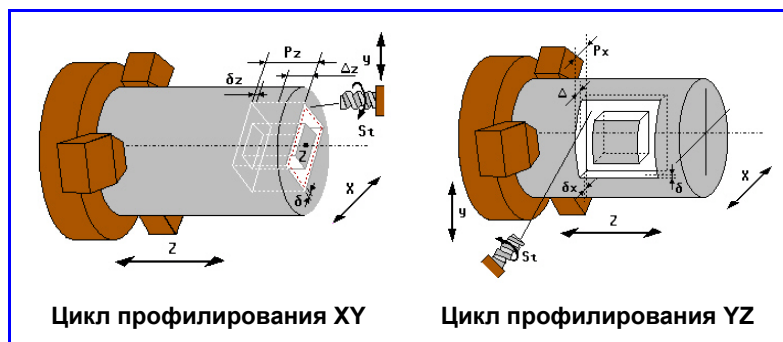
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



4.2 Циклы профилирования с осью Y

К циклам профиля в YZ и XY можно обратиться с соответствующими иконками из любого из двух уровней циклов профиля ZC и XC.



Эта иконка выбирает плоскость оси Y (YZ, XY). Выбор плоскости оси Y изменяет графику на экране.

Параметры циклов в плоскостях оси Y эквивалентны таковым в плоскости C (ZC, XC), за исключением радиуса (R) профиля ZC, который не используется в плоскости YZ, а вместо этого используется координата X.

Данные добавлены в двух циклах, которые используют ось Y, чтобы указать начальный угол шпинделя (W).

4.3 Графика: выбор плоскости XY и ZY

Плоскости XY и ZY могут быть выбраны, используя соответствующие функциональные клавиши, которые показаны в <графическом> окне, подобном таковому для плоскостей оси C, XC и ZC.

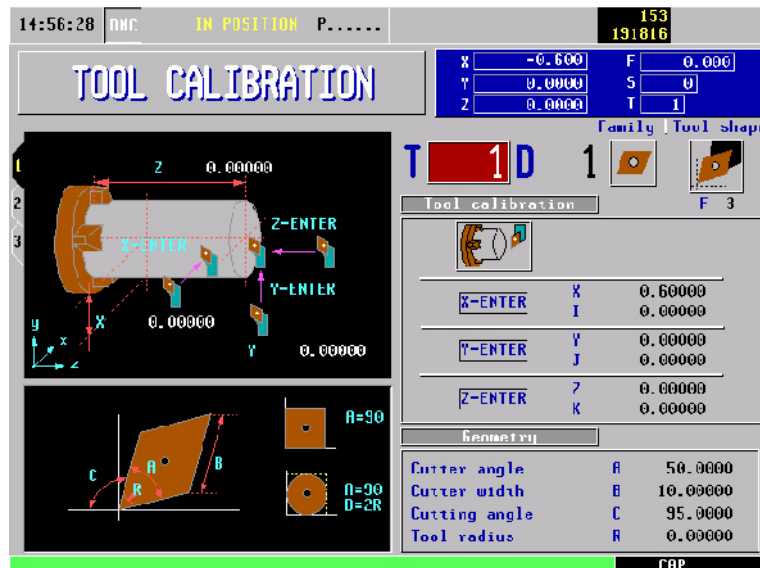
4.
Ось Y
Циклы профилирования с осью Y

4.4 Калибровка инструмента

Есть три уровня калибровки инструмента в диалоговом режиме ТС, управляющим осью Y:

► Уровень 1: Ручная калибровка инструмента и с датчиком измерения.

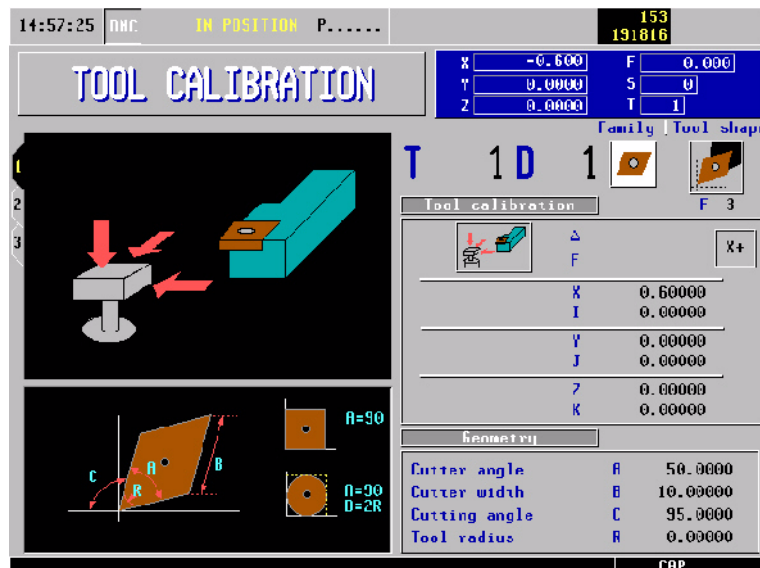
Выбор ручной калибровки инструмента, используя известную деталь, показывает с осью Y следующий экран:



Заметьте, что область <калибровка инструмента> этого окна показывает метку "Y-ENTER" и поля "Y" и "J".

Для выполнения измерения, перемещайте инструмент вручную до касания детали и нажмите [ENTER] находясь в поле Y, ЧПУ вычисляет новую длину и назначает ее полю активного корректора инструмента. Параметр J устанавливается в 0.

Выбор ручной калибровки инструмента, используя датчик измерения показывает с осью Y, следующий экран:



При наличии оси Y, так же как и с остальными осями, можно ввести расстояние подхода "D", скорость подачи подхода "F" и сторону датчика измерения при измерении "Y+" или "Y-". Если не введено значение для "D", принимается значение g.m.p. PRBMODE. Аналогично, если не введено значение для "F", принимается значение a.m.p. PRBFEED.

Заметьте, что область <калибровка инструмента> этого окна показывает поля "Y" и "J" и иконку "Y +", "Y -".

4.

ось Y

Калибровка инструмента



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

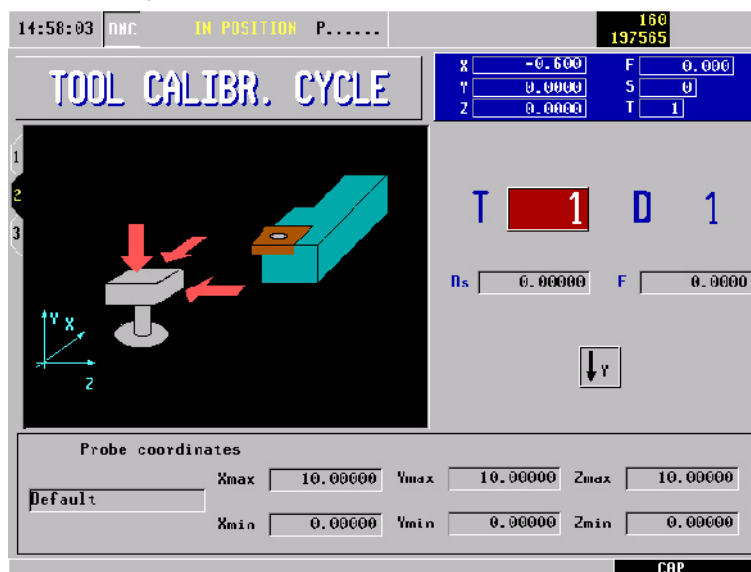
Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Когда измерение выполнено, ЧПУ вычисляет новую длину, которая обновляется в поле Y на экране. Параметр J устанавливается в 0.

► Уровень 2: Калибровка инструмента с циклами измерения.

Выбор калибровки инструмента, используя циклы измерения, показывает с осью Y следующий экран:



4.

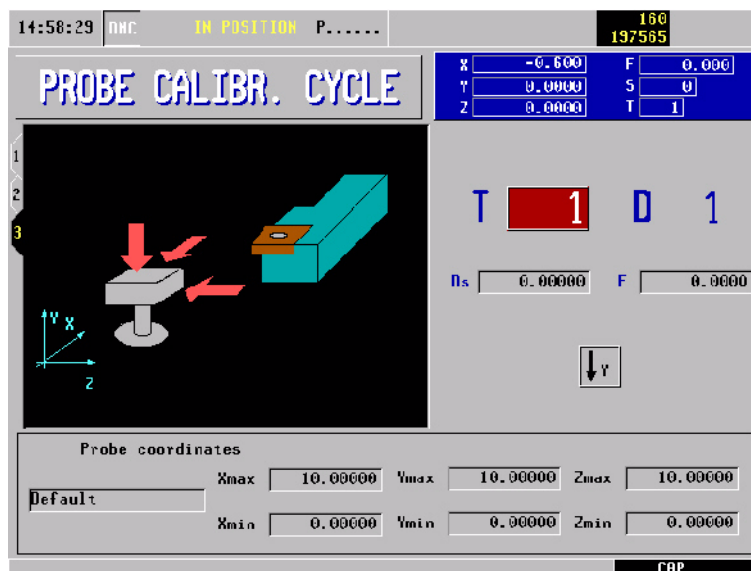
ось Y

Калибровка инструмента

Иконка <↓Y> включает или выключает отображение координаты Y датчика измерения внизу экрана. Выбирая "отображать ось Y", калибровка также выполняется на этой оси. Координаты оси Y будут отображаться по умолчанию.

► Уровень 3: Калибровка датчика измерения.

Выбор калибровки датчика измерения, показывает с осью Y следующий экран:



Иконка <↓Y> включает или выключает отображение координаты Y датчика измерения внизу экрана. Координаты оси Y будут отображаться по умолчанию.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

4.

ось Y

Калибровка инструмента



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



К режиму ISO обращаются с клавишей [ISO].

- При работе с операциями или циклами, нажмите клавишу [ISO] один раз.
- При работе в ручном режиме, нажмите клавишу [ISO] дважды; в первый раз, для обращения к режиму MDI и во второй раз, чтобы обратиться к режиму ISO. См. **"2.11 Управление ISO."** на странице 48.

Уровни цикла.

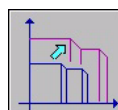
Режим ISO предлагает несколько уровней редактирования. Каждый уровень имеет свой собственный экран, и главное окно цикла указывает закладками, доступные уровни и который выбран.



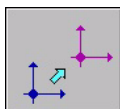
Чтобы изменить уровень, используйте клавишу [LEVEL CYCLE] или клавиши [page up] и [page down] для прокрутки вверх и вниз по различным уровням.



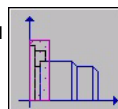
Редактирование кадра



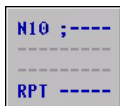
Масштабирующий коэффициент



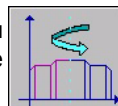
Нулевые корректоры и преднабор



Рабочие зоны



Размещение меток и повторения от метки к метке



Зеркальное отображение

Моделирование, выполнение или сохранение циклов ISO.

Как только данные цикла или кадры будут отредактированы, нажмите [ESC]. Верхняя правая сторона экрана покажет символ "старт". С этого момента, отредактированные кадры могут моделироваться, выполняться или сохраняться как любая операция или цикл.

- Чтобы моделировать кадры, нажмите клавишу [GRAPHICS].
- Чтобы выполнять кадры, нажмите клавишу [START].
- Чтобы сохранить отредактированные кадры, нажмите клавишу [P.PROG].

Возможно объединить ISO - кодированные кадры со стандартными и/или пользовательскими циклами обработки, чтобы создать программу обработки. См. главу **"6 Сохранение программ."**



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



5.1 Редактирование кадров в режиме ISO.

5.

РАБОТА В РЕЖИМЕ ISO.
Редактирование кадров в режиме ISO.

При обращении к режиму ISO, ЧПУ показывает специальный экран для редактирования до 6 кадров программы в коде ISO или на языке высокого уровня. После редактирования кадра, нажмите [ENTER] для утверждения изменения.

Пример:

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ISO</div>	
G95 G96 S120 M3	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENTER →</div>
G0 Z100	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENTER →</div>
G1 X30 F0.1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENTER →</div>

Как только кадр или кадры будут отредактированы, нажмите [ESC]. Верхняя правая сторона экрана покажет символ "старт". С этого момента, отредактированные кадры могут моделироваться, выполняться или сохраняться как любая операция или цикл.



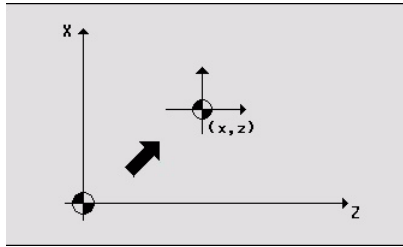
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



5.2 Помощь программирования.

5.2.1 Нулевые корректоры и преднабор.



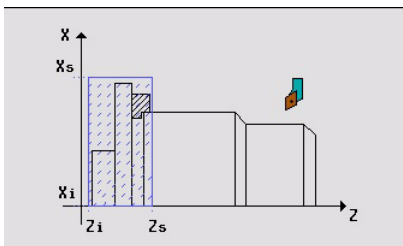
Иконка может использоваться, чтобы выбрать следующие функции:

- Станочный ноль. Он отменяет любой нулевой корректор и принимает станочный ноль (исходное) как начало отсчета.
- Абсолютный нулевой корректор. Допускается определение, разрешение или определение + разрешение абсолютных нулевых корректоров (G54 - G57).
- Нулевой корректор выбирается с иконкой.
- Инкрементальный корректор: Допускается определение, разрешение или определение + разрешение инкрементальных нулевых корректоров (G58 - G59). Активизированный нулевой корректор выбирается с иконкой.
- Преднабор: Заданное значение для активных осей может быть отредактировано на экране. Если какое либо из них не должно быть задано, оставьте поле пустым.

Цикл внутренне генерирует кадр с функцией G53, G54... G59 или G92.

При нажатии клавиши [ZERO] происходит обращение к таблице нулевых корректоров.

5.2.2 Рабочие зоны.



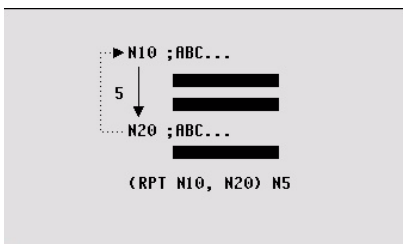
Иконки могут использоваться для определения следующих функций:

- Выбрать рабочую зону для воздействия. До пяти различных зон могут быть определены.
- Тип действия, выполняемого с зоной. Зона может быть определена, разрешена, определена+разрешена или отключена.
- Определить тип зоны. Каждая из них может быть определена или как зона без выхода или без входа.

Числовые поля допускают редактирование нижних и верхних ограничений зоны. Ограничения определены на осях X, Z. Чтобы определить только верхнее или нижнее ограничение, оставьте значение другого ограничения пустым.

Цикл внутренне генерирует до трех кадров с функциями G20, G21 и G22.

5.2.3 Размещение меток и повторения от метки к метке.



Этот цикл допускает редактирование меток и повторение кадров между двумя метками. Это выбирается с иконкой.

- Редактирование меток. Есть поле для ввода номера кадра и другое, чтобы добавить комментарий.

Цикл генерирует этот тип кадра: N10;-> Комментарий

- Повторение кадра. Повторение имеет место между первой и заключительной запрограммированными метками указанное количество раз.

Цикл внутренне генерирует кадр RPT.

5.

РАБОТА В РЕЖИМЕ ISO.
Помощь программирования.

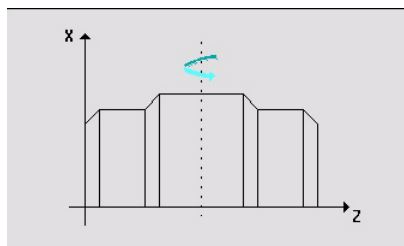
FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

5.2.4 Зеркальное отображение.

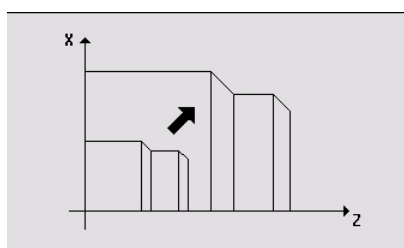


Иконки могут использоваться, чтобы выбрать следующие функции:

- Выбрать выполняемое действие. Можно отменить активное зеркальное отображение, определить новое, отменить предыдущее или определить новое и добавить его к активному в настоящее время.
- Выбрать оси, к которым применено зеркальное отображение. Эта иконка не отображается, если была выбрана отмена зеркального отображения.

Цикл внутренне генерирует кадр ISO, который содержит комбинацию функций G10, G11 и G12.

5.2.5 Масштабирующий коэффициент.



Иконка используется, чтобы указать, отменить ли существующий масштабирующий коэффициент или активизировать новый. В последнем случае, отображается числовое поле, чтобы определить значение масштабирующего коэффициента.

Цикл внутренне генерирует кадр с функцией G72.

5.

РАБОТА В РЕЖИМЕ ISO.
Помощь программирования.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



Программы обработки могут редактироваться, моделироваться и выполняться.

Каждая из этих программ включает простые операции или циклы и/или кадры, отредактированные в коде ISO. Глава **"3 Работы с операциями или циклами."** описывает, как редактировать или определять такие операции или циклы.

Эта глава указывает, как работать с этими программами обработки в следующих разделах и подразделах.

- Список сохраненных программ.
- Просмотр содержания программы.
- Редактирование новой программы обработки.
- Удаление новой программы обработки.
- Копирование программы обработки в другую.
- Изменение программы обработки.

6.1 Список сохраненных программ.



Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.

Нельзя обратиться к списку программ обработки непосредственно, если выбран режим "Калибровка инструмента". Сначала, необходимо выйти из этого режима; другими словами, сначала нажмите [ESC] и затем [P.PROG].

ЧПУ покажет следующую информацию:

15:28:42	
PART - PROGRAMS	CYCLES
1 - XFT123	1 - POSITIONING CYCLE 1
2 - ABZ 2343	2 - TURNING CYCLE 1
22 -	3 - TAPER TURNING CYCLE 1
23 -	4 - ROUNDING CYCLE 2
118 - MTB 234A	
285 - XFT 127B	
764 -	
777 -	
832 - ABZ 2347C	
833 -	
1236 - MTB 238	
1245 - MTB 3434	

Нажмите одну из этих клавиш, чтобы выйти из директории или списка программ обработки:



Список программ обработки.

Левая сторона показывает список программ обработки, которые сохранены в памяти ЧПУ. Используйте клавиши [↑][↓], чтобы перемещать указатель по списку программ. Используйте клавиши [SHIFT][↑] и [SHIFT][↓], чтобы прокручивать целую страницу.

Можно выбрать программу, непосредственно набирая ее номер. Если желаемая программа не существует, то курсор перейдет к самой близкой предыдущей. Например, чтобы найти программу номер 123, нажмите последовательность клавиши [1], [2] и [3]. Временной интервал между нажатиями клавиш должен быть короче, чем 1.5 секунды. Более длинный интервал начинает новую последовательность.

Циклы, составляющие программу обработки.

Правая колонка показывает циклы и/или кадры, отредактированные в коде ISO, составляющие программу обработки. Как только список программ будет выбран, возможны следующие операции:

- Создание новой программы обработки.
- Просмотр содержания программы обработки.
- Удаление новой программы обработки.
- Копирование программы обработки в другую.
- Изменение программы обработки.

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Список сохраненных программ.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



6.2 Просмотр содержания программы.

Для просмотра содержания программы обработки, выберите ее в левой колонке, используя курсор. Чтобы сделать это, используйте клавиши [↑][↓]. Правая колонка показывает циклы, составляющие программу обработки.



Нажимая [ENTER] или одну из клавиш [←][→], курсор переключается к правой колонке. Теперь клавиши [↑][↓] могут использоваться, чтобы перемещать курсор по кадрам или циклам, составляющим программу обработки.



Так, используйте клавиши [↑][↓], чтобы перемещаться вверх и вниз в каждой колонке и клавиши [←][→], чтобы переключать колонки.

Как только операция будет выбрана, возможно следующее:

- Просмотреть операцию подробно.
- Удалить операцию.
- Переместить операцию в другую позицию.
- Изменить операцию.

6.2.1 Просмотр одной из операций подробно.



Как только желаемая операция будет выбрана курсором, нажмите [RECALL]. ЧПУ покажет все данные для этой операции.

В этот момент возможно:

- Моделировать операцию. См. главу **"7 Выполнение и моделирование."**
- Выполнить операцию. См. главу **"7 Выполнение и моделирование."**
- Изменить операцию.
- Сохранить операцию. Замена предыдущей или вставка ее как новой.

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Просмотр содержания программы.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

6.3 Редактирование новой программы обработки.

Чтобы редактировать новую программу, поступайте следующим образом:



1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.

2. Выберите курсором функцию "Создание новой детали" в левой колонке.

3. Нажмите клавишу [P.PROG]. Внизу экрана будет запрошен номер, назначаемый новой программе обработки, и будет предложен первый доступный.



4. Введите номер желаемой программы, и нажмите [ENTER].

Это должен быть номер от 1 до 899999. Включая оба.

5. ЧПУ запросит комментарий, связанный с программой обработки.

Нет необходимости иметь связанный комментарий.



6. Нажмите [ENTER] или [ESC].

ЧПУ включит новую программу обработки в список (левая колонка).

С этого момента, все желаемые операции могут быть сохранены в желаемом порядке.

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Редактирование новой программы обработки.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



6.4 Сохранение кадра ISO или цикла.

Кадр или цикл могут быть добавлены в конце программы, после последней операции или вставлены между 2 существующими операциями.

Чтобы сохранить кадр или цикл, поступайте следующим образом:

1. Определите желаемый кадр или цикл, назначая соответствующие данные.
2. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
3. Выберите курсором желаемый номер программы в левой колонке и переключитесь к правой колонке.
4. Поместите курсор на операцию, после которой должен быть сохранен кадр или цикл, и нажмите [ENTER].

Пример:

Текущая программа	Желаемая программа
Цикл позиционирования 2	Цикл позиционирования 2
Цикл торцевания	Цикл торцевания
Цикл точения конуса 2	Цикл точения конуса 2
	Цикл точения
Цикл скругления 2	Цикл скругления 2
Цикл точения конуса 1	Цикл точения конуса 1
	Цикл резьбонарезания 1

Чтобы вставить операцию "цикл точения", когда операция будет определена, поместите курсор на операцию "цикл точения конуса 2" и нажмите [ENTER].

Чтобы вставить операцию "цикл резьбонарезания 1", когда операция будет определена, поместите курсор на последнюю операцию "цикле точения конуса 1" и нажмите [ENTER].

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Сохранение кадра ISO или цикла.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

6.5 Удаление новой программы детали.

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.

Удаление новой программы детали.



Чтобы удалить программу обработки, поступайте следующим образом:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите курсором программу обработки, которая будет удалена, в левой колонке.
3. Нажмите [CLEAR].

Внизу экрана будет показано сообщение, запрашивающее подтверждение операции удаления.

- Если нажать [ENTER], ЧПУ удалит выбранную программу и обновит список сохраненных программ.
- Если нажать [ESC], то программа не будет удалена, и будет выполнен выход из операции удаления.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



6.6 Копирование программы обработки в другую.

Чтобы скопировать программу обработки в другую, поступайте следующим образом:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите курсором программу обработки, которая будет скопирована, в левой колонке.
3. Нажмите клавишу [P.PROG].
Внизу экрана будет показано сообщение, запрашивающее номер назначения для копии.
4. Введите номер желаемой программы, и нажмите [ENTER].
Это должен быть номер от 1 до 899999. Включая оба.
5. Если уже будет программа обработки с таким номером, то внизу экрана будет показано сообщение, запрашивающее заменить существующую или отменить операцию?
Если нажать [ENTER], ЧПУ запросит новую программу. Если нажать [ESC], то ЧПУ не будет удалять текущую программу и скопирует программу.
6. ЧПУ запросит комментарий, связанный с новой программой обработки (копия).
Нет необходимости иметь связанный комментарий.
7. Нажмите [ENTER] или [ESC]. ЧПУ обновит список сохраненных программ обработки.

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.

Копирование программы обработки в другую.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

6.7 Изменение программы обработки.

Чтобы изменить программу обработки, поступайте следующим образом:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите курсором программу обработки, которая будет изменена, в левой колонке.

Как только программа выбрана, будут возможны следующие операции:

- Удалить операцию.
- Переместить операцию в другую позицию.
- Добавить или вставить новую операцию.
- Изменить существующую операцию.

6.7.1 Для удаления операции.

Чтобы удалить операцию, поступайте следующим образом:

1. Выберите курсором операцию, которая будет удалена, в правой колонке.
2. Нажмите [CLEAR].

Внизу экрана будет показано сообщение, запрашивающее подтверждение удаления операции.

- Если нажать [ENTER], ЧПУ удалит выбранную операцию и обновит правую колонку.
- Если нажать [ESC], то операция не будет удалена, и будет выполнен выход из операции удаления.

6.7.2 Для добавления или вставки новой операции.

Добавлять или вставлять операцию следуют теми же шагами, что и при сохранении операции.

1. Определите желаемый кадр или цикл, назначая ему соответствующие данные.
2. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
3. Поместите курсор на операцию, после которой должны быть сохранены кадр или цикл, и нажмите [ENTER].

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Изменение программы обработки.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



6.7.3 Для перемещения операции в другую позицию.

Для перемещения операции в другую позицию, поступайте следующим образом:

1. Выберите курсором операцию, которая будет перемещена, в правой колонке.
2. Нажмите двухцветную клавишу.
ЧПУ подсветит эту операцию.
3. Поместите курсор на операцию, после которой должны быть помещена операция, и нажмите [ENTER].



Пример:

Текущая программа	Желаемая программа
Цикл позиционирования 2	Цикл позиционирования 2
Цикл торцевания	Цикл точения конуса 2
Цикл точения конуса 2	Цикл точения
Цикл точения	Цикл скругления 2
Цикл скругления 2	Цикл точения конуса 1
Цикл точения конуса 1	Цикл торцевания
Цикл резьбонарезания 1	Цикл резьбонарезания 1

Выберите операцию "цикла торцевания" и нажмите двухцветную клавишу. Затем поместите курсор на операцию "цикл точения конуса 1" и нажмите [ENTER].

6.

СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ.
Изменение программы обработки.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

6.7.4 Для изменения существующей операции.

Чтобы изменить операцию, поступайте следующим образом:

1. Выберите курсором кадр или цикл, который будет изменен, в правой колонке.
2. Нажмите клавишу [RECALL].
ЧПУ покажет страницу редактирования для этой операции.
3. Измените все желаемые данные.

Чтобы сохранить измененную операцию, поступайте следующим образом:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
ЧПУ покажет курсор на той же самой операции. Чтобы выбрать другую позицию, используйте клавиши [▲][▼]; новая операция будет вставлена после выбранной.
2. Нажмите клавишу [ENTER].

Чтобы поместить измененную операцию в ее предыдущую позицию, ЧПУ покажет сообщение, запрашивая заменять предыдущую операцию или оставить ее, вставляя новую после нее.

Следующий пример изменяет операцию "цикл торцевания"

Текущая программа	Опция "Замена"	Опция "Вставка"
1.- Цикл торцевания	1.- Цикл торцевания	1.- Цикл торцевания
2.- Цикл точения конуса 2	2.- Цикл точения конуса 2	2.- Цикл торцевания
		3.- Цикл точения конуса 2



Возможно выбрать существующую операцию, изменить ее и затем вставить в другую позицию и даже в другую программу обработки.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ.

7

Моделирование может использоваться, чтобы графически показать программу обработки или операцию с данными для ее определения. Таким образом, моделирование может использоваться, чтобы проверить программу обработки или операцию перед ее выполнением или сохранением и, следовательно, исправить или изменить ее данные.



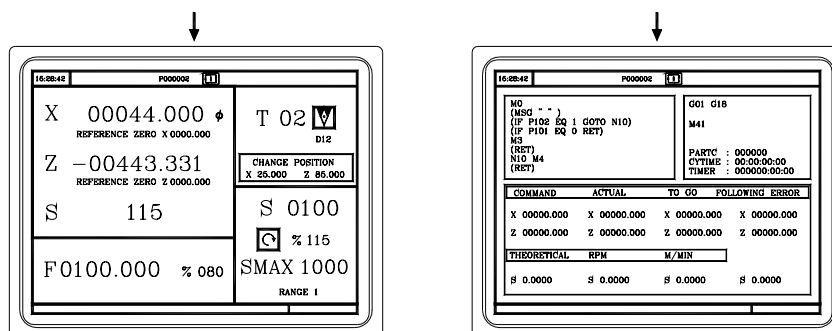
Возможно выполнить или моделировать программу обработки или любую операцию. Моделирование или выполнение могут быть завершены с начала до конца или шаг за шагом, нажимая клавишу [SINGLE].

Возможно моделировать или выполнять:

- Операцию или цикл.
- Программу обработки.
- Операцию, сохраненную как часть программы обработки.

Выбор программы для моделирования или выполнения.

Выбирая программу обработки или операцию, сохраненную как часть программы обработки для моделирования или выполнения, ЧПУ выделяет эту программу обработки и показывает ее подсвеченной рядом с зеленым символом "старт" в центре окна.



Если сверху в центре окна показана программа обработки, выбранная рядом с зеленым символом "старт", ЧПУ действует следующим образом:

- Если нажать [СТАРТ], ЧПУ выполнит выбранную программу обработки.
- Если нажать [CLEAR], ЧПУ отменяет выбор программы обработки и удаляет ее из верхней центральной части окна.



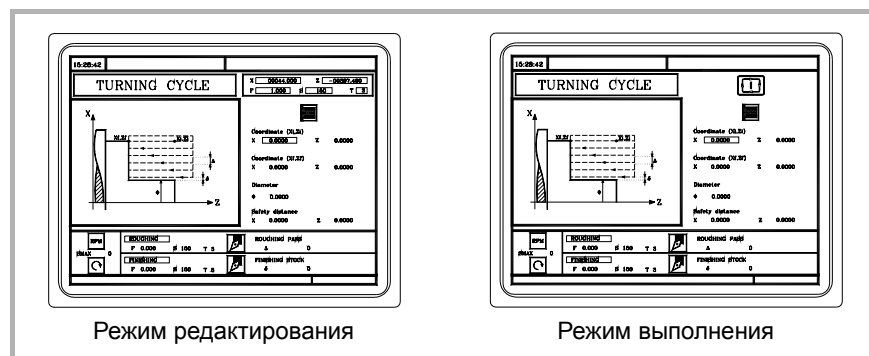
ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



7.1 Моделирование или выполнение операции или цикла.

Все операции или циклы имеют 2 режима работы; выполнение и редактирование.



Моделирование.



Операция или цикл могут моделироваться в обоих режимах работы. Чтобы сделать это, нажмите клавишу [GRAPHICS]. ЧПУ покажет графический экран модели T.

Выполнение.

Операция или цикл могут быть выполнены только в режиме выполнения цикла.

Операция или цикл не могут быть выполнены, если выбран режим редактирования цикла. Нажмите [ESC], чтобы выйти из режима редактирования и переключиться к режиму выполнения.



Нажмите [СТАРТ], чтобы выполнить операцию или цикл.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1х)



7.2 Моделирование или выполнение программы обработки.

Поступайте следующим образом, чтобы моделировать или выполнить программу обработки:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите в левой колонке программу для моделирования или выполнения.

Нажмите [GRAPHICS], чтобы моделировать программу обработки и [СТАРТ], чтобы выполнить ее. При выполнении программы, ЧПУ выполняет начальную подпрограмму 9998 и заключительную подпрограмму 9999.

Если происходит ошибка в цикле в процессе моделирования или выполнения, то при обращении к списку программ снова, курсор будет помещен в цикл, который произвел ошибку. Если на экране отображена программа 999998, или ошибка не является ошибкой выполнения, курсор перейдет в начало или в конец программы, в зависимости от ее длины.

7.2.1 Моделирование или выполнение части программы обработки.

Поступайте следующим образом, чтобы моделировать или выполнить часть программы обработки:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите в левой колонке программу и ее операцию (в правой колонке), чтобы начать выполнять или моделировать программу обработки.

Нажмите [GRAPHICS], чтобы моделировать выбранную часть и [СТАРТ], чтобы выполнить ее. При выполнении части программы, ЧПУ не выполняет начальную подпрограмму 9998, но оно выполняет заключительную подпрограмму 9999. Если программа выполнена с первой операции, то будут выполнены обе подпрограммы.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:

Моделирование или выполнение программы обработки.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

7.3 Моделирование или выполнение сохраненной операции.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:

Моделирование или выполнение сохраненной операции.

Поступайте следующим образом, чтобы моделировать или выполнить операцию, которая была сохранена как часть программы:

1. Нажмите [P.PROG], чтобы обратиться к списку сохраненных программ обработки.
2. Выберите программу, которая содержится в левой колонке и операцию для моделирования или выполнения в правой колонке.
3. Нажмите клавишу [RECALL].

Нажмите [GRAPHICS], чтобы моделировать операцию и [СТАРТ], чтобы выполнить ее.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)



7.4 Режим выполнения.



Если нажата [СТАРТ], чтобы выполнить операцию или программу обработки, ЧПУ покажет стандартный экран режима ТС.

15:28:42 P000002	
X 00044.000 φ REFERENCE ZERO X 0000.000	T 02 D12
Z -00443.331 REFERENCE ZERO Z 0000.000	CHANGE POSITION X 25.000 Z 85.000
S 115	S 0100
F 0100.000 % 080	% 115 SMAX 1000 RANGE 1



Если нажата двухцветная клавиша, ЧПУ покажет специальный экран режима ТС.

15:28:42 P000002																							
M0 (MSG " ") (IF P102 EQ 1 GOTO N10) (IF P101 EQ 0 RET) M3 (RET) N10 M4 (RET)	G01 G18 M41 PARTC : 000000 CYTIME : 00:00:00:00 TIMER : 000000:00:00																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMAND</th> <th>ACTUAL</th> <th>TO GO</th> <th>FOLLOWING ERROR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X 00000.000</td> <td>X 00000.000</td> <td>X 00000.000</td> <td>X 00000.000</td> </tr> <tr> <td>Z 00000.000</td> <td>Z 00000.000</td> <td>Z 00000.000</td> <td>Z 00000.000</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>THEORETICAL</th> <th>RPM</th> <th>M/MIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>		COMMAND	ACTUAL	TO GO	FOLLOWING ERROR	X 00000.000	X 00000.000	X 00000.000	X 00000.000	Z 00000.000	Z 00000.000	Z 00000.000	Z 00000.000	<table border="1"> <thead> <tr> <th>THEORETICAL</th> <th>RPM</th> <th>M/MIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> </tr> </tbody> </table>				THEORETICAL	RPM	M/MIN	S 0.0000	S 0.0000	S 0.0000
COMMAND	ACTUAL	TO GO	FOLLOWING ERROR																				
X 00000.000	X 00000.000	X 00000.000	X 00000.000																				
Z 00000.000	Z 00000.000	Z 00000.000	Z 00000.000																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>THEORETICAL</th> <th>RPM</th> <th>M/MIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> <td>S 0.0000</td> </tr> </tbody> </table>				THEORETICAL	RPM	M/MIN	S 0.0000	S 0.0000	S 0.0000														
THEORETICAL	RPM	M/MIN																					
S 0.0000	S 0.0000	S 0.0000																					

В процессе выполнения, оба экрана показывают (вверху в центре окна) номер программы и номер выполняемого цикла. Однако, если обнаружена инструкция RPT или GOTO, номер цикла исчезнет.



Как только операция или программа будут выбраны, она может быть выполнена так часто, как необходимо; чтобы сделать это, нажмите [СТАРТ] снова, как только выполнение завершится.



Чтобы прервать выполнение, нажмите [СТОП]. Как только выполнение будет прервано, может быть выполнена смена инструмента. См. **"7.4.1 Осмотр инструмента."** на странице 170.



При выполнении операции или программы, может быть нажата клавиша [GRAPHICS], чтобы обратиться к графическому режиму отображения.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:
Режим выполнения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

7.4.1 Осмотр инструмента.

Маркер PLC M5050 "TOOLINSP" определяет, когда разрешается осмотр инструмента.



TOOLINSP=0 Осмотр инструмента возможен после нажатия [СТОП].

TOOLINSP=1 Нажатие [СТОП] прерывает выполнение программы. Чтобы перемещать оси и выполнить осмотр инструмента, нажмите клавишу [T], как только выполнение программы будет прервано.

Как только будет выбран осмотр инструмента, возможно:

- Перемещать оси в точку смены инструмента.
- Выбрать другой инструмент.
- Изменить значения инструмента.
- Возобновить выполнение программы.

Перемещение осей в точку смены инструмента.

Перемещайте оси штурвалами или клавишами jog в точку, где будет заменен инструмент.

Выбор другого инструмента.

Должен быть выбран стандартный экран режима ТС, чтобы быть в состоянии выполнить смену инструмента.

Нажмите клавишу [T]. ЧПУ подсветит номер инструмента.



Наберите номер выбираемого инструмента и нажмите [СТАРТ], таким образом ЧПУ выберет новый инструмент. ЧПУ будет управлять сменой инструмента.

Изменение значений инструмента (размеры и геометрия).



Нажмите клавишу, связанную с калибровкой инструмента. ЧПУ покажет экран для калибровки инструмента.

Можно изменить размеры инструмента (корректоры I, K для компенсации износа) или значения для геометрии инструмента.

Нажмите клавишу [ESC], чтобы выйти из этого экрана и возвратиться к предыдущему (оставаясь в осмотре инструмента).

Возобновление выполнения программы.



Нажмите клавишу [СТАРТ], чтобы возобновить выполнение программы. ЧПУ репозиционирует инструмент, перемещая его в точку, где начался осмотр инструмента.

Могут быть 2 случая; перемещалась только одна ось или несколько.

- Перемещалась только одна ось.
ЧПУ репозиционирует ее и возобновит выполнение.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:
Режим выполнения.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

- Перемещались обе оси.

ЧПУ покажет окно со следующими вариантами для выбора порядка, в котором оси будут репозиционированы.

ПЛОСКОСТЬ Оси плоскости X-Y перемещаются одновременно.

Z-X При перемещении осей плоскости, сначала перемещается ось Z и затем X.

X-Z При перемещении осей плоскости, сначала перемещается ось X и затем Z.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:

Режим выполнения.

FAGOR 

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция ·ТС·
(Софт V12.1х)

 **ИНКО**
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

7.5 Графическое представление.



При нажатии клавиши [GRAPHICS], ЧПУ покажет графический экран модели Т. Чтобы оставить графический режим, нажмите или [GRAPHICS] или [ESC].

В процессе моделирования, вверху в центре окна будет показан номер программы и номер выполняемого цикла. Однако, если будет обнаружена инструкция RPT или GOTO, номер цикла исчезнет.

Руководство оператора, модель Т, раздел "Графика" главы "Выполнение / Моделирование" описывает, как использовать графический экран. Тем не менее, здесь краткое описание функциональных клавиш.

Тип графики.

Графика может быть "X-Z", "X-C", "Z-C", "Твердотельная X-Z", "Твердотельная X-C" или "Твердотельная Z-C".

Графика "X-Z", "X-C" и "Z-C" -это линейная графика, которая описывает перемещение режущей кромки инструмента цветными линиями.

Графика начинается с трехмерной заготовки и инструмент удаляет материал в процессе выполнения или моделирования, показывая форму получающейся детали.

Область отображения.

XZ, XC, ZC Рисунок детали в выбранной плоскости.

ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ Показывает трехмерную заготовку, которая будет "подвергнута обработке" под управлением программы обработки.

С этой опцией можно переопределить область отображения, определяя максимальные и минимальные значения для каждой оси.

Используйте клавиши [↑][↓], чтобы выбрать максимальные и минимальные значения. Как только все данные будут определены, нажмите [ENTER].

Если выбрана новая область отображения, ЧПУ очищает экран и показывает оси или необработанную деталь.



Область отображения не может быть изменена, при выполнении или моделировании программы. Если это так, прервите выполнение или моделирование, нажимая клавишу [СТОП].

Масштаб изображения.

С этой опцией можно увеличить или уменьшить графическую область отображения.

Отображается окно, наложенное на текущую графику и другое на рисунок в нижней правой стороне экрана. Эти новые окна указывают новую выбираемую область отображения.

Используйте клавиши [←][→][↑][↓], чтобы перемещать окно, функциональные клавиши "МАСШТАБ+", "МАСШТАБ-", чтобы увеличить или уменьшить его размер, и нажмите [ENTER], чтобы принять новые значения.

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:
Графическое представление.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)



Каждый раз, когда новая область отображения будет выбрана, ЧПУ поддерживает текущее графическое представление. Оно не удаляет его.



Если нажата [СТАРТ], чтобы возобновить или перезапустить выполнение или моделирование, будет удалено текущее графическое представление и стартует новое с новыми значениями.



Функция масштаб изображения не может использоваться при выполнении или моделировании программы. Если это так, прервите выполнение или моделирование, нажимая клавишу [СТОП].

Графические параметры.

- Скорость моделирования.

Выберите в верхней правой стороне экрана процент скорости моделирования, которая будет применена.

Используйте клавиши [←][→], чтобы выбрать процент, и нажмите [ENTER], чтобы принять эти значения.

- Цвета траектории инструмента.

Это имеет смысл только в линейной графике (не в твердотельной). Можно выбрать цвета для представления быстрого хода, траектории инструмента без компенсации, траектории инструмента с компенсацией и резбонарезание.

Используйте клавиши [↑][↓], чтобы выбрать, на правой стороне экрана, тип траектории и используйте клавиши [←][→], чтобы выбрать цвет, который будет применен.

Нажмите [ENTER], чтобы принять эти значения.

- Цвета твердого тела.

Это имеет смысл только в твердотельной графике (не в линейной графике). Можно выбрать цвета для представления резца, детали, осей и зажимов.

Используйте клавиши [←][→], чтобы выбрать, на правой стороне экрана, тип траектории и используйте клавиши [↑][↓], чтобы выбрать цвет, который будет применен.

Нажмите [ENTER], чтобы принять эти значения.

Очистить экран.

Выбирая эту опцию, ЧПУ очищает экран и показывает оси или необработанную деталь.



Экран не может быть очищен при выполнении или моделировании программы. Если это так, прервите моделирование, нажимая клавишу [СТОП].

Запуск графического моделирования.



Как только тип графики, область отображения, графические параметры и т.д. будут выбраны, нажмите клавишу [СТАРТ], чтобы начать графическое моделирование.

В процессе графического моделирования, ЧПУ принимает во внимание скорость моделирования и положение переключателя корректора скорости подачи (FEED 0 %-120 %).

Если выбрана новая скорость моделирования, ЧПУ применит 100 % ее, независимо от положения переключателя. Как только переключатель будет повернут, ЧПУ начнет применять выбранный %.

Чтобы прервать моделирование, нажмите [СТОП].

Чтобы выйти из режима моделирования, нажмите или [GRAPHICS] или [ESC].



7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:

Графическое представление.

FAGOR

ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)

ИНКО
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ISO.

В диалоговом режиме ЧПУ, можно генерировать ISO - кодированные программы с некоторыми основными G функциями, а также функциями M и T из операции (цикла) или программы обработки.

Чтобы разрешить эту функцию, установите общий станочный параметр ISOSIMUL (P183) со значением, отличным от нуля. Этот параметр идентифицирует номер программы ISO, генерируемой в пользовательской памяти RAM.

Программа, генерируемая из диалоговой программы - ISO - кодированная программа, создается в памяти RAM. Эта программа может быть позже отредактирована, скопирована или выполнена непосредственно в ЧПУ.

Чтобы генерировать программу ISO, используйте моделирование в диалоговом режиме через клавишу "GRAPHICS". Это может быть выполнено в целой программе на экране PPROG или в любом специфическом цикле TC или MC.

На экране графического моделирования, генерирование ISO можно выбрать, используя функциональную клавишу <ISO>. Затем, нажимая [СТАРТ ЦИКЛА], будет генерирована программа, определенная станочным параметром ISOSIMUL (которая будет содержать только команды ISO), во время графического моделирования.

При генерировании программы, параметрическое программирование, скругление (G36), тангенциальный вход (G37), тангенциальный выход (G38), фаски (G39) и пути, касательные к предыдущему пути (G8) принимаются и генерируются только кадры с использованием G1, G2 и G3.

Если программа уже существует, то она будет удалена без запроса подтверждения. Если генерируемая программа превысит доступную пользовательскую память, то ЧПУ выпустит соответствующее сообщение об ошибке, но оно сохранит в памяти часть программы ISO, уже сгенерированную.

Описание функций, используемых для генерирования ISO - кодированной программы:

ISO - кодированная программа главным образом генерируется, чтобы управлять осями. Это обеспечивает информацию об условиях перемещения и указывает скорость подачи, используя следующие функции

- **Функции G:** Подготовительные функции перемещения для определения геометрии и условий работы.

Функция	Значение
G2 (G3) G6 X Y I J	При круговой интерполяции, центр будет запрограммирован относительно начала координат, не относительно начальной точки круга.

Циклы жесткого резьбонарезания G84 (фрезерная) и G86 (токарная) генерируют только эквивалентный кадр ISO.

- **Функции "F" и "S":** Функции, чтобы управлять скоростью подачи осей и скоростью вращения шпинделя.
- **Функции T и D:** функции управления инструментом.

Если функция T имеет связанную подпрограмму, кадры этой подпрограммы игнорируются при генерировании программы, установленной g.m.p. ISOSIMUL (P183).

- **функция M:** Дополнительные или вспомогательные функции.

Если функции M имеют связанную подпрограмму, кадры этой подпрограммы игнорируются при генерировании программы, установленной g. m .p ISOSIMUL (P183).

7.

ВЫПОЛНЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ:
Графическое представление.



ЧПУ 8055
ЧПУ 8055i

Опция -ТС-
(Софт V12.1x)





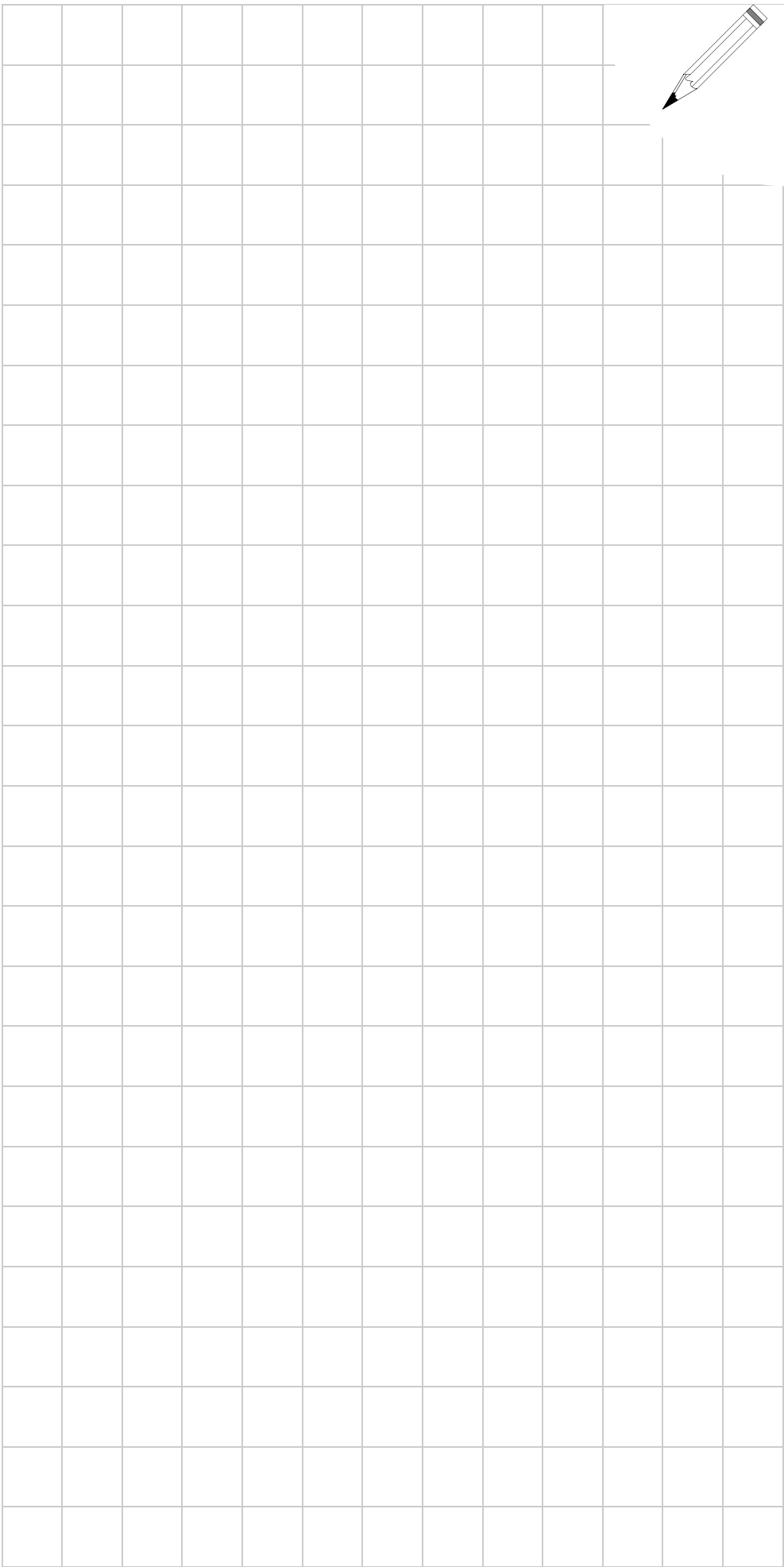
7.

FAGOR 

**CNC 8055
CNC 8055i**

·TC· OPTION
(SOFT V12.1x)

7.



CNC 8055
CNC 8055i

·TC· OPTION
(SOFT V12.1x)

ООО “Технический центр “ТИНКО”

ул. Интернациональная, 10а-205г

г. Гомель, 246050, Беларусь

т. +375 232 74 77 27

ф. +375 232 74 77 28

tinko@tinko.by

www.tinko.by

