



Краткое руководство по эксплуатации

Sinumerik 840D

PCU 50

**Hinweis!****Указание по использованию:**

Данное краткое руководство по эксплуатации предназначено для практического использования на месте установки станка. Оно в краткой форме знакомит с важнейшими и самыми распространенными функциями управления и не претендует на полноту.

Для получения подробной информации обратитесь к оригинальной документации фирм SIEMENS и MONFORTS. Она входит в объем поставки каждого станка.

**Gefahr!****Указания по безопасности:**

Для того чтобы использовать станок согласно его назначению, избежать опасностей при его эксплуатации, а также правильно обучить обслуживающий персонал, мы настоятельно рекомендуем изучить указания по технике безопасности, которые входят в объем поставки станка.

Содержание

I.	Пульт управления (общий вид).....	стр.:	3
II.	Экран с панелью управления.....	"	4
III.	Область кнопок панели управления.....	"	5
IV.	Панель управления станком	"	7
V.	Зоны обслуживания ЧПУ и переключение зон	"	9
VI.	Режимы работы.....	"	10
VII	Вид экрана.....	"	11
VIII.	Действия по обслуживанию	"	12
	1. Перемещение в базовую точку (JOG-REF).....	"	12
	2. Перемещение осей с пом. кнопок направления (JOG) ...	"	12
	3. Инкремент. перемещение с пом. кнопок направл. (JOG)	"	12
	4. Перемещение осей с помощью маховичка (JOG)	"	13
	5. Ручной ввод и прямое выполнение команд (MDA).....	"	14
	6. Замок-выключатель для доступа к данным	"	15
	7. Смещение нулевой точки	"	16
	7.1. Ручной ввод смещения нулевой точки.....	"	16
	7.2. Расчет смещения нулевой точки касанием	"	18
	8. Ручной ввод данных инструмента	"	20
	8.1. Геометрические данные	"	20
	8.2. Удаление данных инструмента.....	"	23
	8.3. Верт. функц. кнопки при коррекции инструмента	"	23
	8.4. Коррекция износа.....	"	24
	8.5. Расчет коррекции инструмента касанием	"	25
	9. Измерение инстр. в режиме JOG измер. щупом (опция)	"	29
	10. Ввод и вывод данных внешними устройствами	"	34
	10.1. Установка интерфейса V24	"	34
	10.2. Ввод управляющих программ	"	35
	10.3. Вывод управляющих программ.....	"	36
	10.4. Ввод и вывод данных NVP и инструмента	"	37
	11. Автоматический режим.....	"	39
	11.1. Выбор программы для обработки	"	39
	11.2. Старт / стоп / прерывание программы	"	40

Содержание (продолжение)

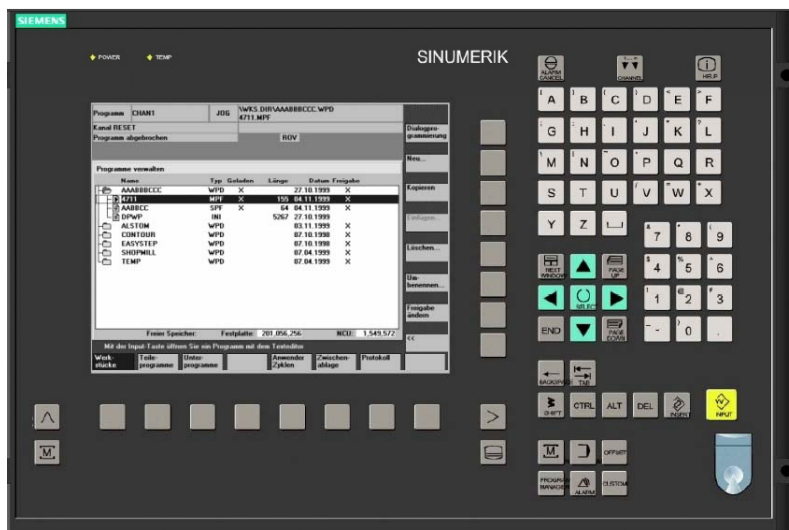
11.3. Влияние на программу	стр.:	41
11.4. Предварительные установки станка	"	42
11.5. Поиск кадра	"	43
11.6. Новое сохранение	"	45
11.7. Повторная подача к контуру (Repos)	"	46
12. Обращение с программой	"	48
12.1. Выбор обзора памяти	"	49
12.2. Задать новую деталь	"	50
12.3. Задать новую программу	"	51
12.4. Редактирование программ	"	52
12.5. Управл. программой (копировать, удалить и т.п.)	"	54
12.6. Симуляция программы	"	56

другие темы находятся в процессе подготовки

I: Пульт управления (общий вид)



MONFORTS CONTROL SYSTEM

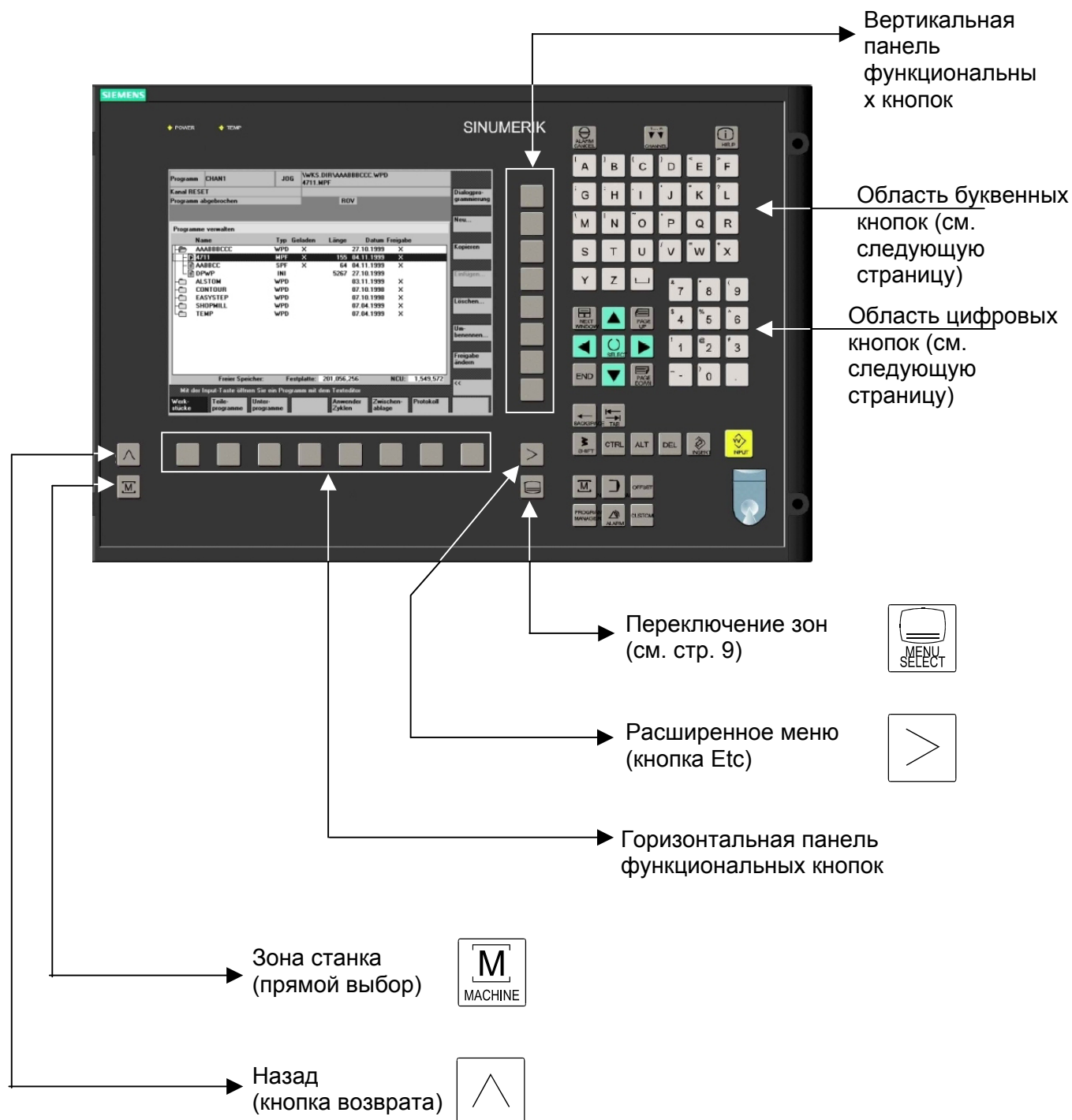


Область кнопок (см. стр. 5)

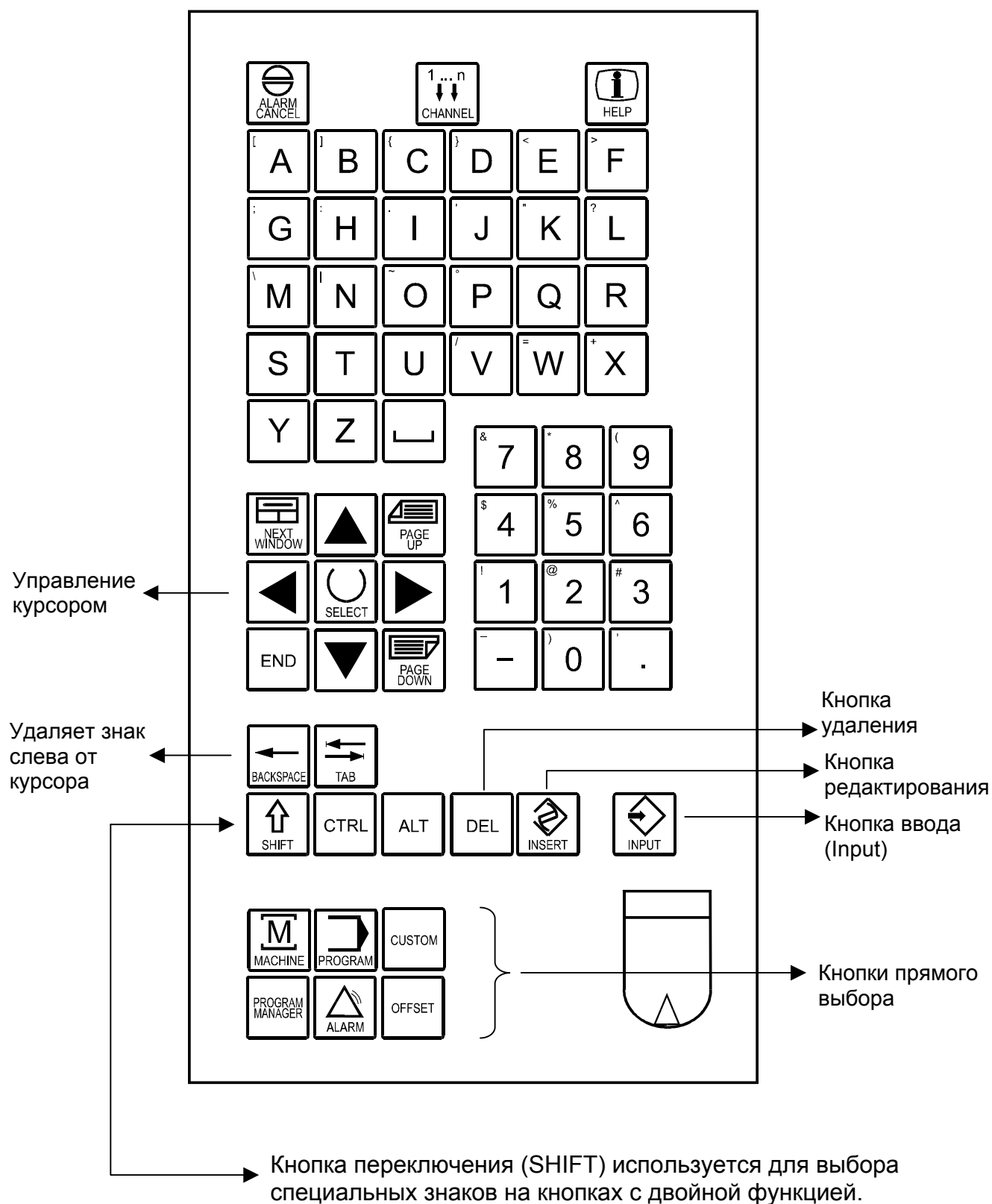


Панель управления станком (см. стр. 7) Экран с панелью управления (см. следующую стр.)

II: Экран с панелью управления



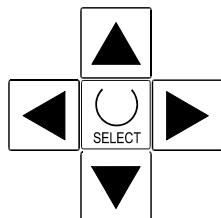
III: Область кнопок панели управления (1)



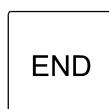
☐ Функции кнопок с символами объясняются на следующей странице.

III: Область кнопок панели управления (2)

Значение различных кнопок



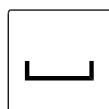
Управление курсором кнопкой выбора Select



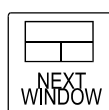
Переход к концу строки



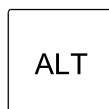
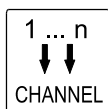
Постраничный просмотр вперед / назад (кнопки Page)



Добавить пробел (кнопка Space)



Выбрать окно (кнопка Window)



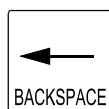
Кнопки, не имеющие функций



Квитировать сигнал сбоя (кроме сигналов сброса и включения)



Информация (кнопка Help)



Кнопка удаления (удаляет в редакторе знак слева от курсора)



Кнопка удаления (удаляет поле ввода либо знак перед курсором в редакторе)

Назначение остальных кнопок понятно без объяснения, либо их функции уже описаны на предыдущей странице.

Кнопки прямого выбора обеспечивают непосредственный доступ к определенным зонам ЧПУ.

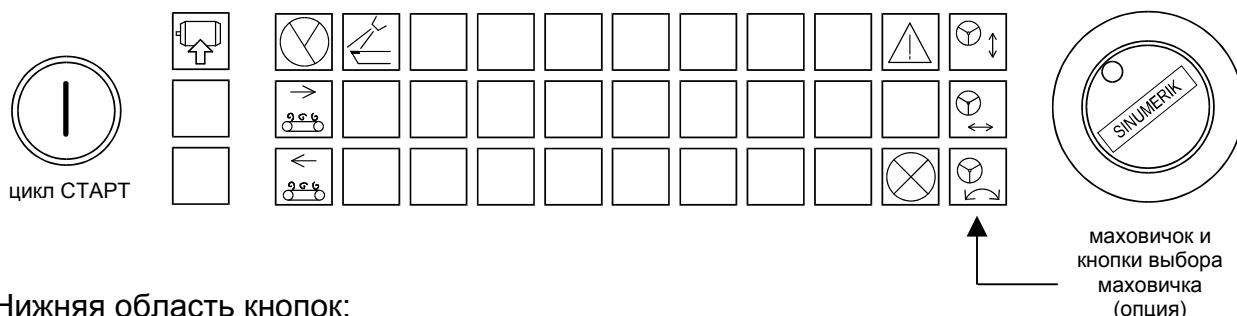
IV: Панель управления станком (1)

Панель управления станком состоит из 2 областей кнопок.

A: Верхняя область кнопок:

В верхней области кнопок возле круглой кнопки "цикл СТАРТ" находятся кнопки "энергия ВКЛ", "гидравлика ВКЛ-ВЫКЛ" и "охлаждающее средство ВКЛ-ВЫКЛ". Большинство других кнопок зарезервированы для особых функций (опций), например, выбор оси для маховичка, транспортер удаления стружки, авт. Задняя бабка и т.п.

☐ Описание этих функций Вы найдете не в этом кратком руководстве, а в подробной инструкции по эксплуатации станков Monforts.



B: Нижняя область кнопок:

В нижней области кнопок, помимо кнопки аварийного отключения и переключателей ручной коррекции подачи и частоты вращения, находятся важные функциональные кнопки ЧПУ, например "цикл СТАРТ", "цикл СТОП", "СБРОС" или кнопки выбора режима работы. Некоторые кнопки зарезервированы для особых функций.

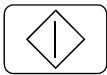
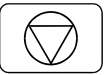
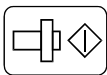
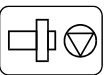
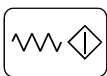



☐ Функции отдельных кнопок объясняются на следующей странице.

IV: Панель управления станком (2)

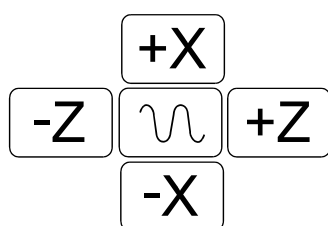
Значение различных кнопок нижней области кнопок

	Режим работы Jog		инкремент опр. свободно (+ Jog)
	Режим работы Teach In		инкремент 0,001 мм (+ Jog)
	Режим работы MDA		инкремент 0,01 мм (+ Jog)
	Режим работы Automatik		инкремент 0,1 мм (+ Jog)
	Репозиционировать (+ Jog)		инкремент 1 мм (+ Jog)
	Перем. в базовую точку (+ Jog)		инкремент 10 мм (+ Jog)

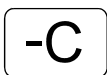
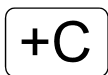
	Цикл СТАРТ (= старт прог.)		Цикл СТОП (= прерывание прог.)
	Шпиндель СТАРТ		Шпиндель СТОП
	Подача СТАРТ		Подача СТОП

	СБРОС		Отдельный кадр ВКЛ / ВЫКЛ
---	--------------	---	---------------------------

	Шаг шпинделя вправо		Шаг шпинделя влево
	Поворот рев. головки вправо		Поворот рев. головки влево
	Деблокировка поворота рев. головки		Блокировка поворота рев. головки
	Освобождение зажима		Переключение MKS / WKS
	Индикация выработки		Дверь ОТКР (разомкнуть)



Кнопки направления (Jog) с кнопкой перекрытия быстрого хода

		Кнопки направления (Jog) для оси C (опция)
---	--	---

V: Зоны обслуживания ЧПУ



После нажатия кнопки "переключение зон" (см. общий вид на стр. 4) в основном меню на вертикальной панели программируемых кнопок появляются **режимы работы**.

Вертикальные программируемые кнопки:



(Информацию о режимах работы см. на следующей странице)




После нажатия этой кнопки в основном меню на горизонтальной панели программируемых кнопок появляются **зоны обслуживания**:


Зоны обслуживания (горизонтальные программируемые кнопки)


Станок	➔	Ручное управление станком (JOG). Обработка управляющих программ детали (Automatik или MDA).
Параметр	➔	Ввод либо изменение программных данных. (корректировки инструмента, смещений нулевой точки, параметров и т.п.).
Программа	➔	Создание и изменение (редактирование) управляющих программ детали. (обращение с программой).
Работа с файлами	➔	Передача данных (ввод и вывод данных через последовательный интерфейс).
Диагностика	➔	Показ сообщений о сбоях и сервисных сообщений.
Пусконаладка	➔	Ввод и изменение данных станка. (только для авторизованного сервисного персонала – необходим пароль)
Monforts	➔	Выбор предварительных установок станка, индикации нагрузки и опции счетчика деталей.


VI: Режимы работы ЧПУ

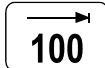
Sinumerik 840D имеет следующие режимы работы:

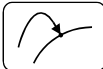
1. **AUTO** выбор кнопкой 
 Автоматический режим: Обработка управляющих программ деталей из NCK-памяти или прямо с жесткого диска.

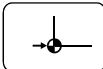
2. **MDA** выбор кнопкой 
 Ручной ввод NC-кадров с последующей ручной обработкой.

3. **TEACH IN** выбор кнопкой 
 Данная функция в этом кратком руководстве не описывается.

4. **JOG** выбор кнопкой 
 Ручной режим: ручное перемещение осей с помощью кнопок направления, а также исполнение определенных функций в ручном режиме (например, повернуть револьверную головку и т.п.)

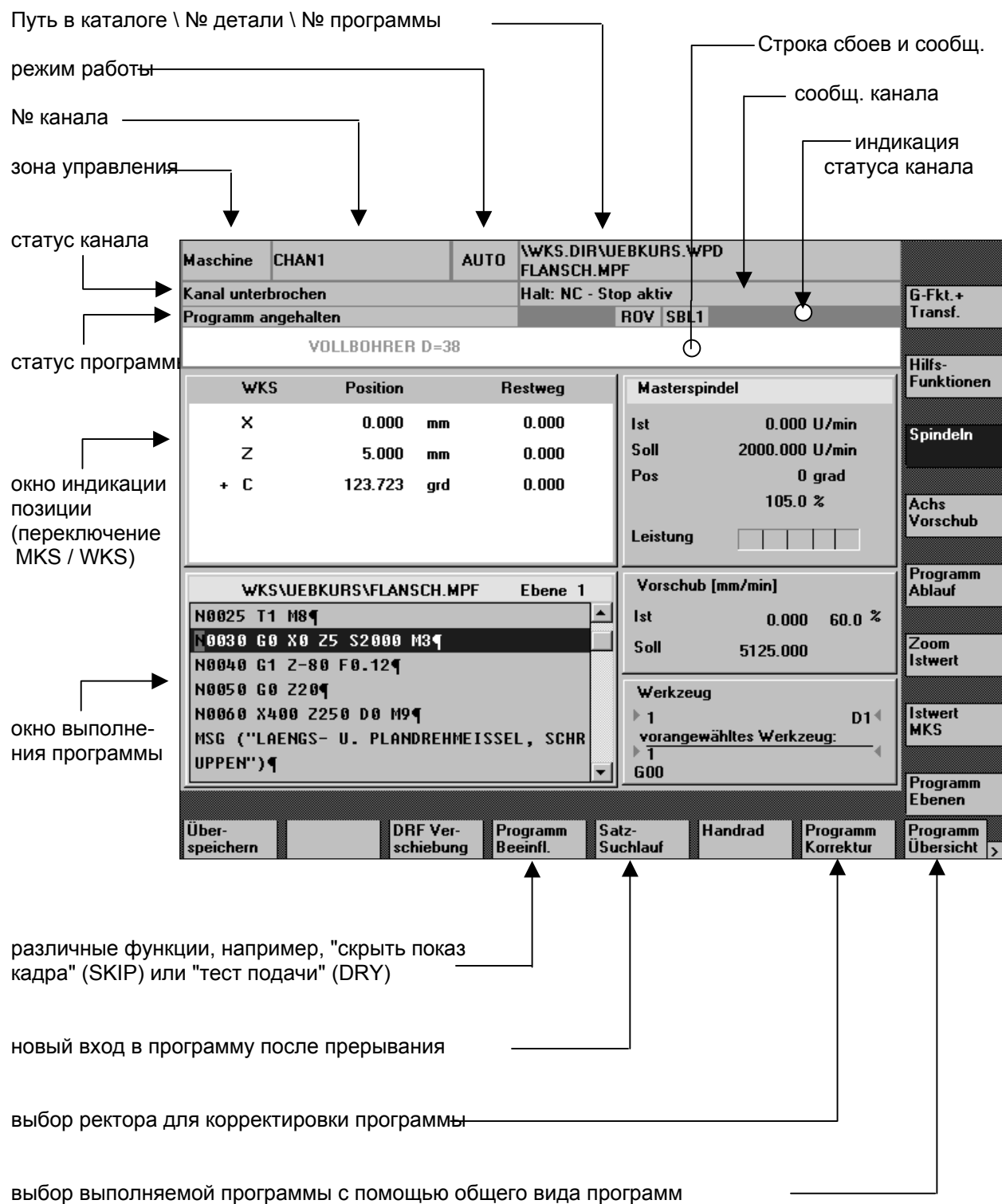
 Вспомогательный режим "JOG" представляет собой перемещение осей с предварительно заданными инкрементами:
 Выбор дополнительными кнопками, например:  для 100μ

5. **REPOS** выбор кнопкой 
 Репозиционирование: повторное перемещение к контуру после прерывания программы

6. **REF** выбор кнопкой 
 Перемещение в базовую точку = синхронизация осей с помощью кнопок направления.
 Режим "REF" – вспомогательный режим режима "JOG", поэтому его следует выбирать дополнительно.

VII: Вид экрана

Графическая поверхность экрана на примере зоны управления **Станок**:



☐ Большинство функций описаны в следующих главах.

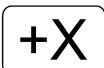
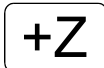
VIII: Действия по обслуживанию

1. Перемещение в базовую точку

 1.1. Режим работы  (JOG)

 1.2. Вспом. режим  (REF)

1.3. Задействовать поочередно следующие кнопки направления:

 сначала  после перемещения в позицию
и остановки X-оси: 

Указание: Если оси находятся слишком близко к базовой точке, перед перемещением в базовую точку их нужно свободно переместить с помощью кнопок направления. Можно воспользоваться ручной коррекцией подачи.

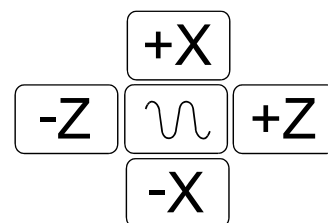
Указание:


При гео-осях с абсолютной измерительной системой перемещение в базовую точку не требуется.

2. Перемещение осей с помощью кнопок направления (JOG)

 2.1. Режим работы  (JOG)

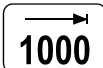
2.2. Для перемещения нажать соотв. кнопку направления. Каретка продолжает движение, пока Вы не отпустите кнопку. Возможно одновременное перемещение осей.



Указание: JOG-скорость перемещения устанавливается через "параметры" / "установ.данные" / "JOG-данные". При одновременном нажатии кнопки  происходит перемещение в режиме быстрого хода. Можно воспользоваться ручной коррекцией подачи. При открытой двери рабочей зоны нужно одновременно нажать кнопку подтверждения (см. стр. 7) (замок выключатель на режим наладки). В этом случае наложение режима быстрого хода невозможно.

3. Инкрементальное перемещение осей с помощью кнопок направления (JOG)

 3.1. Режим работы  (JOG)

 3.2. Вспом. режим, напр.  (в зависимости от желаемого шага 1μ, 10μ, 100μ, 1000μ, 10000μ или свободно опр. инкремент / см. также стр. 8)

3.3. При каждом нажатии кнопки направления (см. выше) совершается перемещение на выбранный шаг в соответствующем направлении. При закрытой коррекции ручной подачи (0%) шаг сохраняется в памяти (индикация позиции показывает соотв. знак) и выполняется лишь с открытием регулятора.

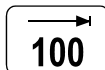
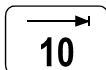
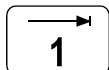
Указание: Здесь аналогично действуют замечания по перемещению осей в пункте 2.

4. Перемещение осей с помощью маховичка (опция)

4.1. Режим работы  (JOG)

4.2. Выбрать инкремент для маховичка:

возможны



μ на деление маховичка.

Указание: При выборе "1000" или "10000" по соображениям безопасности автоматически активируется только наиболее высокое допустимое значение "100".

4.3. Активировать маховичок для нужной оси светящейся кнопкой



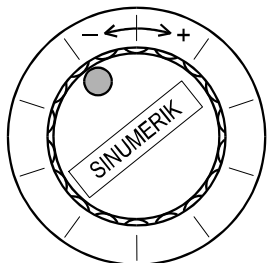
или



или



(при опции C-ось)



С поворотом маховичка каретка перемещается в нужном направлении.

Скорость перемещения определяется из скорости вращения x значение инкремента.



Поворот вправо = + направление

Поворот влево = - направление

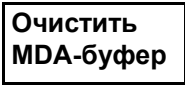
Указание: Одновременное перемещение осей невозможно.

5. Ручной ввод и прямое выполнение команд (MDA)

5.1. Режим работы  (MDA)

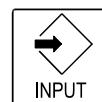
5.2. Кнопка  и гориз. функ. кнопка 

5.3. Сброс NC кнопкой 

5.4. Возможна очистка MDA-буфера от находящихся в нем данных вертикальной функ. кнопкой 

5.5. В MDA-окне экрана (внизу слева) с помощью клавиатуры ввести NC-кадры для обработки.

Завершать ввод каждого кадра кнопкой



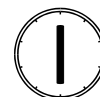
5.6. Обеспечить условия старта автоматического режима (закрыть патрон, дверь и т.д.)

Для безопасности сначала закрыть ручную коррекцию подачи (0%)

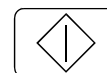
для покадровой обработки можно выбрать отд. кадр (SBL1) с помощью:




5.7. Запуск цикла кнопкой пуска на верхней панели управления станком



или кнопкой пуска на нижней панели управления станком



5.8. После обработки NC-кадров:  (сброс)

NC-кадры сохраняются в MDA-буфере и могут быть всегда запущены снова. Буфер данных очищается функ. кнопкой

**Очистить
MDA-буфер**

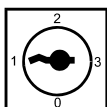
Указание: Содержимое MDA-буфера может быть сохранено в виде главной программы (MPF) в памяти программ обработки деталей с помощью

горизон. функ. кнопки

**Файл. фу.
MDA**

и затем вертик. функ. кнопки

**сохранить
MDA-прогр...**



Для этого замок-выключатель должен находиться в позиции 1 (черный ключ).

(о замке-выключателе и ступенях защиты см. след. стр.)

6. Замок-выключатель для доступа к данным

Указание: Для авторизованного доступа к определенным зонам данных система управления обладает т.н. «концепцией ступеней защиты». Существует 8 ступеней защиты, активирующихся замком-выключателем или вводом пароля, причем 7 – это самая низкая, а 0 – самая высокая степень защиты.

С помощью замка-выключателя осуществляется доступ к ступеням защиты 4 - 7, доступ к более высоким ступеням защиты 0 - 3 возможен только для специально уполномоченного персонала посредством ввода пароля.





Для получения более подробной информации обратитесь к оригинальному документу фирмы Siemens.

- ☐ В этом кратком руководстве упомянуты лишь ступени защиты, доступ к которым с помощью замка выключателя имеют обслуживающий персонал станка или наладчики.

Замок-выключатель для доступа к данным находится справа на нижней панели управления станком (см. стр. 7). Он имеет 4 позиции, которые могут быть открыты тремя ключами различного цвета (красным, зеленым и черным). Каждый ключ может открыть лишь определенные позиции (= защитные зоны), причем 0 имеет самый низкий, а 3 самый высокий приоритет.

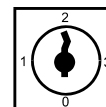
Посредством этого блокируется доступ к определенным зонам данных. Таким образом можно исключить ненамеренное изменение обслуживающим персоналом геометрических данных (например, смещения нулевой точки) или активацию изменений программы (например, выбор тестовой Dry-Run-подачи).

Для этого обратите внимание на следующую таблицу:

	Положение выключателя	Цвет ключа	Степень защиты
	0	все ключи (позиция вытягивания)	7
	макс. 1	черный	6
	макс. 2	зеленый	5
	макс.3	красный	4

В этом кратком руководстве при описании действий по обслуживанию символом замка-выключателя показывается, какая позиция выключателя должна быть открыта для исполнения или ввода данных.

Пример: изменение устанавливаемого смещения нулевой точки (грубо):



= зеленый ключ

7. Смещение нулевой точки (NPV)

7.1. Ввести смещение нулевой точки (NPV) в ручном режиме:

7.1.1. Ввод «грубого» значения NPV:



(требуется зеленый ключ)

1. Кнопка , затем функ. кнопка **параметр** и **Смещение нулевой точки**

В вертикальной панели функ. кнопок нужно выбрать

**установка
NPV**

Появляется следующее изображение:

Parameter	CHAN1	MDA	\SYF.DIR OSTORE1.SYF	
Kanal RESET				
Programm abgebrochen			ROV	
Einstellbare Nullpunktverschiebung				
	Achse	X[mm]	Z[mm]	C[Grad]
G54	grob	0.000	250.000	0.000
	fein	0.000	0.300	0.000
G55	grob	0.000	0.000	0.000
	fein	0.000	0.000	0.000
G56	grob	0.000	0.000	0.000
	fein	0.000	0.000	0.000
G57	grob	0.000	0.000	0.000
	fein	0.000	0.000	0.000

Drehung,
Maßst., Sp.

Basis NV

Einst. NV

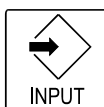
Werkzeug-
R-
Setting-
Nullpunkt-
Anwender-
Aktive NV

korrektur
Parameter
daten
verschieb.
daten
+ Korrekt.

2. Курсорными кнопками выбрать соответствующее поле ввода, это, как правило, поле для Z-значения (грубая зона):

G54 **грубо** Z

3. Ввести значение, затем

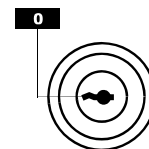


(Продолжение 7.1. Ручной ввод смещения нулевой точки)

7.1.2. Ввод «точного» значения смещения нулевой точки (NPV):

Указание:

«Точное» значение можно ввести с ключом в позиции вытаскивания (0).
 Однако при этом ввод ограничивается в целом +/- 1мм.

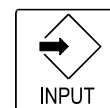


1. Выбор см. предыдущую страницу
2. Курсорными кнопками выбрать соответствующее поле ввода, это, как правило, поле для Z-значения (точная зона):

G54 **точно** Z


3. Существуют две возможности ввода:

а) абсолютный ввод значения: набрать значение, затем



б) аддитивный ввод значения (значение разницы):

Для аддитивного ввода значения курсор помещают в поле ввода с предыдущим значением.

Затем одновременно нажать кнопки  +  (знак "=").

Открывается небольшое окно вычислений:

Фрагмент экрана

Z[mm]	C[Grad]
000	250.000
000 0.300	0.300+0.05
000	0.000
000	0.000

знаком плюса или минуса произвести сложение либо вычитание:

Знак плюса - это



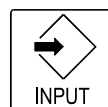
+



, знак минуса - это

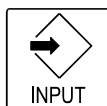


Ввести значение разницы, затем



(= завершить вычисление).

С помощью



применить новое значение.

7.2. Расчет смещения нулевой точки касанием



С помощью функции «касание» можно с учетом (активного) инструмента рассчитать смещение нулевой точки, если в JOG-режиме краем резца коснуться базовой поверхности, например, передней кромки заготовки.

Условия:

1. Заготовка закреплена
2. Револьверная головка в свободной от столкновения позиции
3. Предусмотренный для касания инструмент смонтирован на револьверной головке, а его коррекционные данные (длина инстру.) сохранены.
4. Дверца рабочей зоны закрыта.

7.2.1. В режиме работы MDA задать инструмент, необходимую частоту вращения и направление (например, T1 S500 M4) и запустить.
 Подробно это описывается на стр. 14.

7.2.2. Кнопка  и  (выбор JOG)

7.2.3. Функ. кнопки

Станок

и

Касание

Появляется следующее изображение:

Maschine	CHAN1		JOG	\WKS.DIR\1.WPD MPF1001.MPF	
Kanal RESET					
Programm abgebrochen			ROV		

WKS	Position	Repos-Versch.	Masterspindel	
X	131.000 mm	0.000	Ist	0.000 U/min
Z	414.500 mm	0.000	Soll	0.000 U/min
C	294.576 grd	0.000	Pos	0 grad
				100.0 %
			Leistung	<input type="text"/>

Ankratzen					
Ebene	G18		T-Nr.	1	
Nullpunktverschiebung	G54		Schneide	1	
Achse	Verschieb.	Sollposition	Geo. + Verschleiß	Basis	
X	0.000	<input type="text"/>	+ L1	95.000	mm
Z	362.500	2	- <input type="radio"/> L2	50.000	mm
C	0.000	<input type="text"/>			Grad

Basis NV

 Abbruch

 Ok

На данном изображении показаны активный уровень и активная точка NPV (стандартно = G18 и G54), а также предварительно активированный в MDA инструмент (Т-номер и режущая кромка).

7.2.4. Управляя курсором,



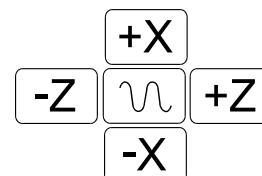
непосредственно выбрать ось Z :

Ebene	Nullpunktverschiebung	Achse	Verschieb.	Sollposition	T-Nr.	Schneide	Geo. + Verschleiß	Basis
G18	G54	X	0.000		1	1	L1 95.000	mm
		Z	362.500	2			L2 50.000	mm
		C	0.000					Grad

Поле для знака

Указание: Нельзя выбирать ось X, а также поле для знака! Значение смещения X должно сохранить значение 0.

7.2.5. С помощью кнопок направления подвести инструмент к детали и осторожно коснуться передней поверхности. Точную подачу на детали можно также осуществить небольшими шагами с помощью кнопок инкремента.



7.2.6. При соприкосновении с поверхностью перемещать инструмент только в направлении X (не изменять позицию Z!)

7.2.7. В строчку "Z" в качестве заданной позиции ввести расстояние от поверхности касания до нулевой точки детали (обычно припуск заготовки), например, 2



(см. изображение выше).

7.2.8. Кнопкой курсора



опять выбрать строчку "Z" und поместит курсор в расположенное рядом справа поле знака(см. выше).

7.2.9. С помощью кнопки выбора



выбрать знак «минус».

7.2.10. Перенять значение смещения верт. функ. кнопкой



Указание: Выбор знака после пункта 7.2.9 обычно сохраняется сам, так что данные действия не нужно осуществлять каждый раз.

На экране "Устанавливаемое смещение нулевой точки" можно увидеть рассчитанное смещение нулевой точки.
 Выбор см. в п. 7.1. на стр. 16.

Уже имеющееся перед касанием точное смещение нулевой точки при расчете не учитывается и сохраняется.
 Рекомендуется стереть точное смещение перед касанием.

8. Ручной ввод данных инструмента

8.1. Новое определение геометрических данных



(нужен зеленый ключ)

8.1.1. Кнопка



, затем функ. кнопка

параметры

и

 Коррекция
инструм.

8.1.2. Вертикальной функ. кнопкой выбрать

Обзор ...

Появляется изображение "Обзор инструментов":

Parameter	CHAN1	MDA	\SYF.DIR OSTORE1.SYF	
Kanal RESET				Neu...
Programm abgebrochen		ROV	SBL1	
Übersicht der Werkzeuge				TO-Bereich 1
T-Nummern	D-Nr	Anzahl	Werkzeugtypen	
1	1	1	500 Schruppstahl	Schneide löschen
3	1	1	205 Vollbohrer	
4	1	1	500 Schruppstahl	Werkzeug löschen
6	1	2	510 Schlichtstahl	
7	1	1	510 Schlichtstahl	
9	1	2	520 Einstechstahl	
11	1	1	540 Gewindestahl	
Größe des Werkzeugspeichers über alle TO-Bereiche:				70 T ; 140 D ;
				Gehe zu...
				Abbruch
				Ok

8.1.4. Следующие действия зависят от того,

- а) определяется ли полностью новая комплектация револьв. головки,
- б) заменяются ли только некоторые инструменты другими или
- в) просто добавляются отдельные инструменты:

В случае а) и б) сначала необходимо с помощью функц. кнопки удалить либо все (а), либо заменяемыми новыми (б) места инструментов. Затем происходит ввод новых инструментов (см. ниже).

В случае с), а также после удаления инструментов затем определяются новые данные инструментов:

8.1.5. Нажать вертикальную функ. кнопку

Новый...

(продолжение на сл. стр.)


(Продолжение 8.1. Новое определение геометрических данных инструмента)

8.1.6. Появляется изображение "Коррекция инструмента - новый":

8.1.7. Верт. функ. кнопка

**Новый
инструмент**

Появляется следующее изображение:

Parameter	CHAN1	AUTO	\WKS.DIR\FLANSCH_XYZ.WPD FLANSCH_XYZ.MPF	
Kanal RESET				
Programm abgebrochen		DRY ROV		
Werkzeugkorrekturen		Neues Werkzeug		TO-Bereich 1
T-Nummer	 D-Nummer 1	Schneidenanzahl 1		
Werkzeugtyp	500	Schruppstahl		
Schneidenlage	3			
Längenkorrektur		Geometrie	Verschleiß	Basis
Länge 1	:	0	0	0 mm
Länge 2	:	0	0	0 mm
Radiuskorrektur				
Radius	:	0	0	mm
Technologie				
Freiwinkel	:	0	Grad	
DP25	res:	0		

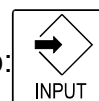
Ok+ Neue
Schneide

Ok+ Neues
Werkzeug

Abbruch

Ok

8.1.8. Поочередно заполнить поля данных, всякий раз сохраняя с помощью:



Важные указания к отдельным полям ввода:

Т-номер: = место инструмента на револьверной головке. Номер коррекции реж. кромки (=D-номер) автоматически занимает единицей.

Добавление других реж. кромок (D-номеров) для того же инструмента описано позднее.

Тип инструмента: Для изменения значения, занятого нулем:



затем курсором



на

5xx ток.инструмент



(если речь идет, например, о токарном инструменте, иначе выбрать другой тип)

(Продолжение 8.1. Новое определение геометрических данных инструмента)

затем курсором



на

500 чернов. резец



(если речь идет, например, о чернов. резце, иначе выбрать другой инструмент)

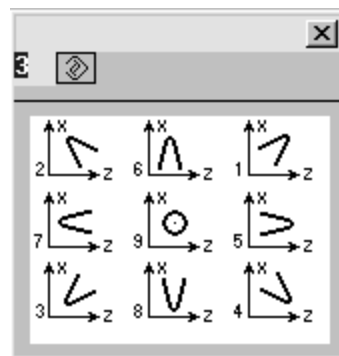
Положение реж. кромки: при известном положении: ввести значение, напр., 3



нажатие кнопки



показывает возможные
положения реж. кромки:



⇒ **Геометрия коррекции длины:**

При вводе данных, пожалуйста, учитывайте следующее:

☐ **Данные длины зависят от определенного типа инструмента !**

Для токарных инструментов действительно следующее:

длина 1 = длина инстр. в X (размер радиуса)
 длина 2 = длина инстр. в Z

Для сверл, например, можно задавать лишь длину 1. Она действует вместе с запрограммированным уровнем:

при G17 как Z-длина
 при G19 как X-длина (напр., ведомый радиальный инстр.)

⇒ **Геометрия корректуры радиуса:**

Требуется ввод радиуса реж. кромки, если для соответствующего инструмента в программе вызывается корректура радиуса SRK или FRK.

⇒ **Технологические данные:**

Эти данные можно игнорировать. Они имеют значение лишь в отдельных случаях с опцией подготовки программ у действующего оборудования.

8.1.9. Ввод данных завершается кнопкой:

Ok

или:

Ok + новая
реж. кромка

для добавления новой реж. кромки (D-номера)
 для того же инструмента (напр., прорез.резец),

или:

Ok + новый
инструмент

для ввода нового инструмента (Т-номер).

8.2. Удаление данных инструмента:



(необходим зеленый ключ)

Самый быстрый способ:

8.2.1. Выбор "Обзор инструментов" (см. стр. 18)

Курсором



выбрать T-номер:

a) полностью удалить инструмент:

**Удалить
инструмент**

b) удалить отдельную реж. кромку:

выбрать реж. кромку (D-номер) кнопкой выбора



и

**Удалить
реж. кромку**

8.3. Вертикальные функ. кнопки в выбр. изображении "Коррекции инструментов":

Parameter	CHAN1	JOG	\WKS.DIR\AAABBBCCC.WPD 4711.MPF		
Kanal RESET					T-Nr +
Programm abgebrochen		ROV			T-Nr -
Werkzeugkorrekturen					TO-Bereich 1
T-Nummer	1	D-Nummer	1	Schneidenanzahl	1
Werkzeugtyp	500	Schruppstahl			
Schneidenlage	3				
Längenkorrektur		Geometrie	Verschleiß	Basis	
Länge 1	: 100.000		0.000	0.000	mm
Länge 2	: 100.000		0.000	0.000	mm
Radiuskorrektur					
Radius	: 0.800	0.000	mm		
Technologie					
Freiwinkel	: 5.000	Grad			
DP25	res: 0.000				
Werkzeug- korrektur	R- Parameter	Setting- daten	Nullpunkt- verschieb.	Anwender- daten	Variablen- ansicht
					Korrektur- ermitteln...

Определить новый кадр данных

Выбор обзора (см. стр. 18)

Быстрый выбор инструмента и D-номера

После выбора функ. кнопки

**Удалить
инструмент**

и

**Удалить
реж. кромку**

Пролистать D-номера инструмента вперед или назад

Листать список инструментов (T-номера) вперед или назад

8.4. Коррекция износа инструмента:

Указание:

Корректуру износа можно ввести с ключом в позиции вытаскивания (0).
 Однако в этом случае ввод ограничен разницей +/- 0,5 мм. от старого значения.



8.4.1. Кнопка , затем функ. кнопка **параметр** и **Коррекция инструмента**

8.4.2. верт. функ. кнопка **Перейти к ...**

Появляется окно:

8.4.3. Выбрать T- и D-номера реж. кромок для коррекции и подтвердить кнопкой

Ok

или



8.4.4. Показывается экран "Корректировки инструмента" с данными выбранной реж. кромок (см. предыдущую стр..

8.4.5. Курсором перейти в поле ввода коррекции длины "износ", и выбрать длину для коррекции (зависит от типа инструмента),


например, длина 1 для X-коррекции износа токарного инструмента.

8.4.6. Существуют 2 возможности ввода :

а) абсолютный ввод значения: набрать значение, затем



обычно данные износа корректируются аддитивно

б) аддитивный ввод (значение разницы): одновременно нажать  и **= W (=)**.
 Открывается небольшое окно вычислений:

Знаком плюса либо минуса произвести Сложение либо вычитание.

Знак плюса - это



Знак минуса - это



Ввести значение разницы, затем



(= завершить вычисление).

8.4.7. С помощью  применить новое значение.

Указание: X-коррекции износа действуют в диаметре

8.5. Расчет коррекции инструмента касанием: (токарные инструменты)



Указание:

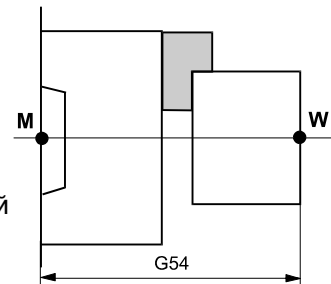
Функция "Измерение инструмента касанием" не предусмотрена в блоках управления 810D / 840D. Однако на помощь может прийти описанный далее способ.

Предпосылки:

Для измерения Z- длины контрольная деталь закреплена ее нулевая точка (передняя кромка) уже установлена ранее с помощью смещения нулевой точки G54-NPV.

Для измерения X- длины происходит только касание известного диаметра или обрабатывается диаметр, который затем измеряется.

Для этого может быть использована та же деталь.

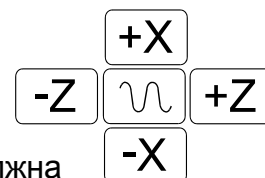


2. Инструмент, который будет измеряться касанием, смонтирован на револьверной головке, и его данные уже определены согл. пункту. 8.1. (стр. 20 – 22) (без X- и Z- длины, которые еще только должны быть рассчитаны).
3. Револьверная головка находится в свободной от столкновения позиции
4. Дверца рабочей зоны закрыта.

8.5.1. В режиме работы MDA вводится инструмент, требуемая частота вращения и направление (напр., T1 S500 M4) и производится запуск.
 → Двигается шпиндель, и инструмент поворачивается.
 (Точный способ действий для режима MDA см. стр. 14)

8.5.2. Кнопки  и  (выбор JOG)

8.5.3. С помощью кнопок направления продвинуть инструмент, чтобы он был перед деталью или над ней.



→ Следующие действия зависят от того, какая длина должна быть рассчитана:

Для расчета X- длины производится касание диаметра
 (описание см. пункт 8.5.4. на сл. странице).

Для расчета Z- длины производится касание передней поверхности
 (описание см. пункт 8.5.5. на стр. 27).

(продолжение 8.5. Измерение инструмента касанием)


8.5.4. Расчет X- длины

1. Осторожно коснуться с помощью кнопок направления внешнего диаметра или переключить небольшую стружку.




Указание: точную подачу на детали можно также осуществить небольшими шагами с помощью кнопок инкремента.

2. Затем переместить инструмент в направлении Z. X-ось при этом не должна смещаться!

(для измерения диаметра произвести СБРОС, чтобы можно было открыть дверцу)

3. Кнопка  , затем функ. кнопка **параметры** и **Коррекция инструмента**

4. Верт. функ. кнопка **Обзор...** *Появляется обзор инструментов, изображенный на стр. 20.*

5. Перейти кнопками  или  к нужному T-номеру, либо кнопкой выбора  выбрать D-номер.


6. Верт. функ. кнопка **Ok** *Показывается экран "Коррекции инстр." для выбранной реж. кромки (см. стр. 21).*

7. Кнопками  или  поместить курсор в поле **длина 1**
 → У токарных инструментов X- длина - длина 1

8. Функ. кнопка **Рассчитать коррекцию**

На экране открывается окно:

Bezugsmaß			
Achse	Bezugswert	Position	
X	0	117.333	mm

9. Кнопкой  выбрать X-ось ↑ ↑ ↑
Факт.поз. (MKS)

10. Ввести базисное значение (*) ↑

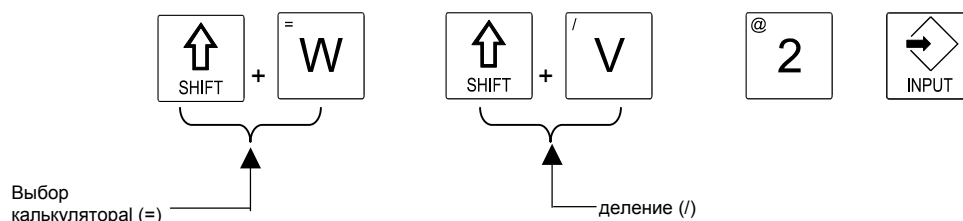
(*) для этого смотри сл. стр.

(продолжение 8.5. Измерение инструмента касанием)

(*) базисным значением является радиус диаметра касания или измеренного диаметра.

Проще всего следующий способ ввода функции калькулятора:

сначала ввести диаметр, затем нажать следующие кнопки:



напр., измеренный Ø 43.48 :

Bezugsmaß	
Achse	Bezugswert
X	43.48 / 2 117.333 mm

11. Верт. функ. кнопка

Ok

Результат:

В поле «длина 1» автоматически передается X-длина инструмента.

Werkzeugkorrekturen			
T-Nummer	1	D-Nummer	1
Werkzeugtyp	500	Schruppstahl	
Schneidenlage	3		
Längenkorrektur		Geometrie	
Länge 1	:	95.593	
Länge 2	:	0.000	
Radiuskorrektur			
Radius	:		

8.5.5. Расчет Z- длины

1. Осторожно коснуться передней поверхности контрольной детали с помощью кнопок направления.

Указание: точную подачу на детали можно также осуществить небольшими шагами с помощью кнопок инкремента.

2. Затем переместить инструмент в направлении X. Z-ось при этом не должна смещаться!



(продолжение на следующей странице)

(продолжение 8.5. Измерение инструмента касанием)

3. кнопка  , потом функ. кнопка **параметры** и **Коррекция инструмента**
4. Верт. функ. кнопка **Обзор ...** *Появляется обзор инструментов, изображенный на стр. 20.*
5. Перейти кнопками  или  к нужному Т-номеру, либо кнопкой выбора  выбрать D-номер.
6. Верт. функ. кнопка **Ok** *Показывается экран "Коррекции инстр." для выбранной реж. кромки (см. стр. 21).*
7. Кнопками  или  поместить курсор в поле **длина 2**
 → У токарных инструментов Z- длина - длина 2
8. Функ. кнопка **Рассчитать коррекцию...**

На экране открывается окно::

Bezugsmaß			
Achse	Bezugswert	Position	
Z	191.35	241.908	mm

9. Кнопкой  выбрать Z-ось
10. Ввести базисное значение (*) 


Факт. поз. (MKS)

(*) Базисным значением Z является актуальное смещение нулевой точки G54 (здесь, например, 191.35 мм)

11. Верт. функ. кнопка **Ok**

Результат:


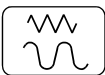
В поле «длина 2» автоматически передается Z-длина инструмента.


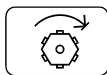
Werkzeugkorrekturen			
T-Nummer	1	D-Nummer	1
Werkzeugtyp	500	Schruppstahl	
Schneidenlage	3		
Längenkorrektur	Geometrie		
Länge 1	:	95.593	
Länge 2	:	50.588	
Radiuskorrektur			
Radius	:		

9. Измерение инструмента в режиме JOG измерительным щупом (опция)

Предпосылки:

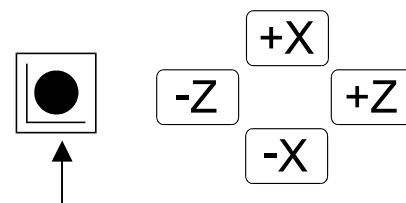
1. Длинные или большие детали для измерения мерным рычагом должны быть разжаты.
2. Инструменты, измерение которых предусмотрено, смонтированы на револьверной головке, и их данные уже были определены согласно пункту 8.1. (стр. 20 – 22). (без X- и Z- длины, которые еще только нужно рассчитать).
3. Револьверная головка находится в свободной от столкновения позиции
4. Для работы с открытой дверью активирован режим наладки (замок-выключатель).

9.1. Кнопки  и  (выбор JOG)

9.2. Повернуть инструмент:  и 

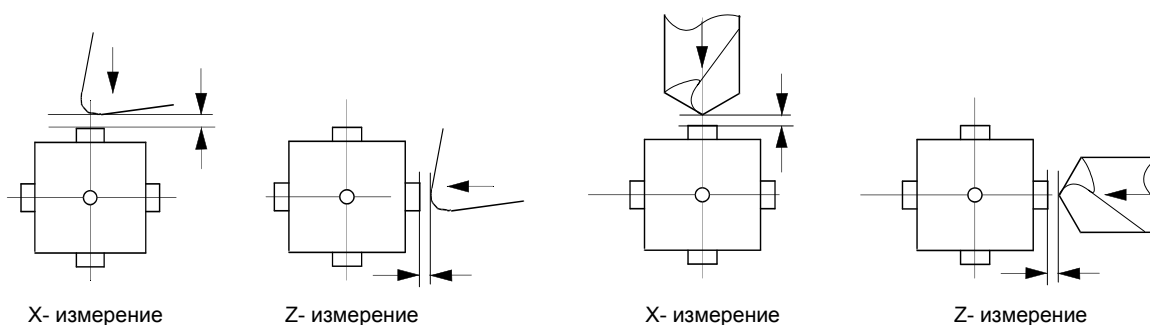
9.3. Рукой повернуть измерительный щуп

9.4. Кнопками направления переместить инструмент примерно за 5 мм до измерительной поверхности щупа таким образом, чтобы затем в процесса измерения инструмент мог коснуться этой поверхности.



При открытой дверце перемещение с нажатой кнопкой подтверждения!

См. рисунки:



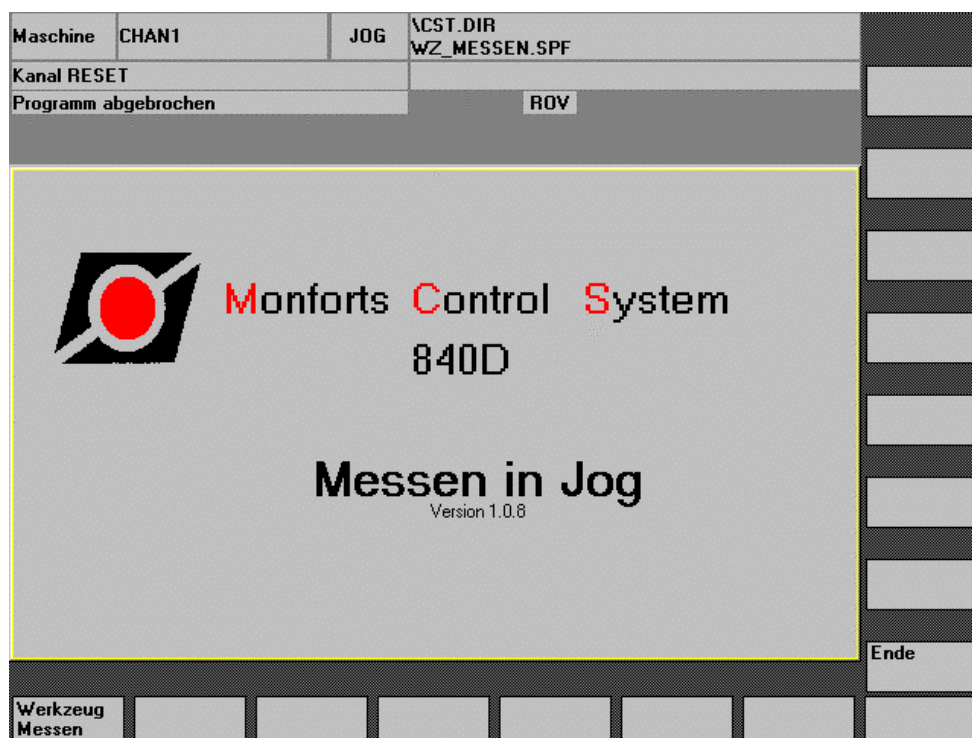
9.5. Функ. кнопка **Станок** (обычно уже выбрана)

9.6 Функ. кнопка **Измерение в JOG**

(Продолжение на след. странице)

(Продолжение 9. Измерение инструмента в режиме JOG)

9.7. Появляется следующее изображение:



9.8. Нажать  функ. кнопку

9.9. Появляется следующее поле ввода:

WERKZEUG-MESSUNG

WZ-Nummer <input type="text" value="00000"/> D-Nummer <input type="text" value="000"/> WZ-Messtaster <input type="text" value="1"/> WZ-Typ <input type="text"/> EW-Speicher-Nr. <input type="text" value="000"/> WZ-Länge <input type="text"/> <u>Istposition</u> X <input type="text" value="280.000"/> Z <input type="text" value="272.502"/> C <input type="text" value="0.000"/>	T0-Bereich <input type="text" value="1"/> Messparameter <input type="text" value="0"/> (Radius messen -> 0) (L1 messen -> 1) (L2 messen -> 2) Erfahrungswert <input type="text" value="0.000000"/> <u>Repos</u> X <input type="text" value="0.000"/> Z <input type="text" value="0.000"/> C <input type="text" value="0.000"/>
---	---

(*) →

(*) = Эти поля уже предварительно заняты и их обычно не нужно изменять

9.10. Теперь ввести все требуемые параметры.

Об этом на следующей странице.

(Продолжение 9. Измерение инструмента в режиме JOG)

Ввести в таблицу требуемые параметры и сохранить их кнопкой

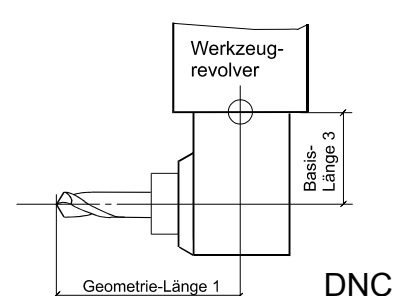
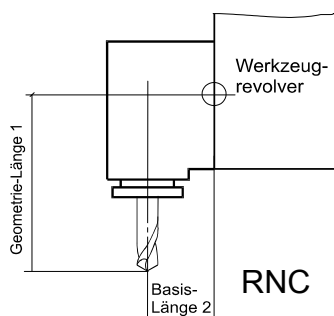


Номер инструмента	Т-номер инструмента (револьверная станция), например, 11 <i>(см. примечание 1)</i>	ТО-зона	В RNC-станках всегда 1 (предварительно задано), в DNC-станках: 1 = левая ячейка (канал 1) 2 = правая ячейка (канал 2)
D-номер	Номер коррекции реж. кромки, например, 1 <i>(см. примечание 2)</i>	Параметр измерения	Зависит от типа инструмента: токарный инструмент или приводной инструмент <i>(см. примечание 3)</i>
Измерительная головка инструмента	В RNC-станках всегда 1 (предварительно задано), в DNC-станках: 1 = левый измеритель 2 = правый измеритель		
Тип инструмента	Тип инструмента автоматически показывается после ввода номера инструмента и D-номера.		
Номер EW-памяти	Обычно остается 0 (без ввода)		
Длина инструмента	Это поле после проведения замера заполняется автоматически	Опытное значение	Обычно остается 0 (без ввода)

Примечания:

- 1) При вводе заранее еще не определенного Т-номера при начале процесса измерения появляется сообщение о сбое: **Ошибка: Отсутствует номер инструмента!**
- 2) При вводе заранее еще не определенного D-номера при начале процесса измерения появляется сообщение о сбое: **Ошибка: Отсутствует D-номер!**
- 3) **Параметр измерения у токарных инструментов (типы 5**) не имеет значения, т.е. в зависимости от направления пуска на измерителе результаты измерения автоматически передаются при X-измерении в длину 1 и при Z-измерении в длину 2.**

У приводных инструментов (типы 1** или 2**) для расчета геометрической длины инструмента 1 нужно задать параметр измерения 1.
 Требуемая у угловых головок длина инструмента 2 не вычисляется с помощью измерения щупом. Эта величина установлена конструктивно и не поддается влиянию.
 Ее следует ввести вручную как базовую длину 2 (у RNC) или базовую длину 3 (у DNC).
 См. рисунок:



(Продолжение 9. Измерение инструмента в режиме JOG)

9.11. После ввода параметров появляется следующее изображение:

Пример показывает
ввод данных для
для токарного
инструмента .

В этом случае кроме
номера инструмента
и D-номера не нужно
ввода других данных!

WERKZEUG-MESSUNG			
WZ-Nummer	00011	TO-Bereich	1
D-Nummer	001	Messparameter	0
WZ-Messtaster	1	(Radius messen	-> 0)
WZ-Typ	500	(L1 messen	-> 1)
EW-Speicher-Nr.	000	(L2 messen	-> 2)
WZ-Länge		Erfahrungswert	0.000000
<u>Istposition</u>		<u>Repos</u>	
X	280.000	X	0.000
Z	272.502	Z	0.000
C	0.000	C	0.000

9.12. Функ. кнопка

Измерить

9.13. Появляется сообщение:

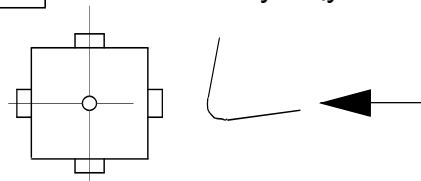
выбрать направление перемещения оси !

9.14. Нажать и удерживать кнопку подтверждения



и соответствующую

кнопку направления.



например, при измерении Z-длины по рисунку

-Z

кнопку направления

Через несколько секунд инструмент приходит в движение и медленно перемещается в направлении щупа.

При соприкосновении с контактной поверхностью горящий обычно красным светодиод в середине щупа быстро мигает зеленым светом.

После этого инструмент сразу отскакивает на 2 мм назад в противоположном направлении (при измерении в X-направлении 2 мм в Ø, т.е 1 мм на месте) и останавливается.

В поле "Длина инструмента"
показывается результат
измерения:

WERKZEUG-MESSUNG	
WZ-Nummer	00011
D-Nummer	001
WZ-Messtaster	1
WZ-Typ	500
EW-Speicher-Nr.	000
WZ-Länge	55.5578

(продолжение на след. странице)

(Продолжение 9. Измерение инструмента в режиме JOG)

9.15. Функ. кнопка

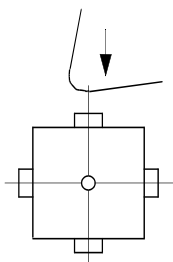
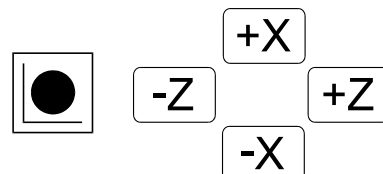
Сохранить

Результат измерения передается в соответствующую длину инструмента номера коррекции.

Поле "Длина инструмента" после этого опять занято значением 0.

9.16. Только для токарных инструментов:

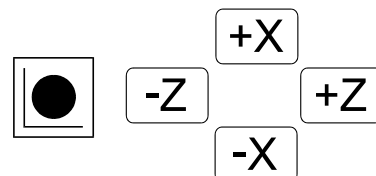
С помощью кнопок подтверждения и направления поместить инструмент перед второй поверхностью щупа для измерения второй длины инструмента.



Для приводных инструментов далее с пункта 9.18. (см. ниже)

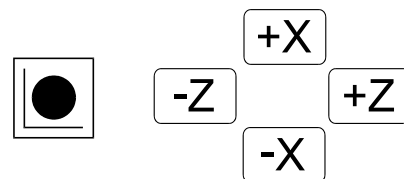
9.17. Повторить шаги с 9.12. по 9.15. (теперь с другим направлением движения).

9.18. С помощью кнопок подтверждения и направления отвести инструмент настолько, чтобы можно было без столкновения повернуть следующий измеряемый инструмент.



9.19. Для этого и для следующих инструментов повторить шаги с 9.4. по 9.18.

9.20. Когда все инструменты будут измерены, отвести револьверную головку.



9.21. Рукой повернуть измерительный щуп назад.

9.22. Кнопка

Назад

затем верт. функ. кнопка

Конец

Этим заканчивается процесс измерения. Для контроля следует проверить вызывающие вопросы данные инструмента с помощью:



+

Параметры

+

Коррекция
инструмента


10. Ввод и вывод данных внешними устройствами

Указание:

Установку интерфейса и передачи данных можно осуществить с ключом в положении вытаскивания (0).



9.1. Установка интерфейса V24:

9.1.1. Кнопка , затем функ. кнопка **Службы** и **Интерфейс**

Появляется следующее изображение:

Dienste	CHAN1	AUTO	\WKS.DIR\ALSTOM.WPD WELLE_TR13191_1SPANNUNG.MPF		
Kanal RESET					Standard-Werte
Programm abgebrochen			DRY	ROV	
Schnittstelle: V24					
Schnittstelle:		COM1			
Protokoll:		RTS/CTS			
Parität:		keine			
Stopbits:		1		<input type="checkbox"/> mit Vor- und Nachspann	
Datenbits:		8 Bit		<input type="checkbox"/> Stop mit Übertragungsendezeichen	
Baudrate:		9600			
Archivformat:		Lochstreifen mit CR + LF		Zeitüberwachung	{Sek.}: 5
					Abbruch
					Ok
Daten ein	Daten aus		Daten verwalten	Protokoll	Daten-Auswahl
					Schnittstelle >

Изображенные выше установки – это стандартная конфигурация для передачи программ в формате DIN-ISO.

COM1 = интерфейс на пульте управления, **RTS/CTS** = станд. протокол. Ввод других данных зависит от присоединенного устройства, а скорость передачи данных, кроме того, от длины линии и электромагнитных воздействий. Обычно используются 4800 или 9600 бит/с.

Различают 2 основных формата передачи:

- а) ISO- или ASCII-код: четность: сетный/ Бит данных: 7 бит
- б) прозрачный-код: четность: нет / Бит данных: 8 бит

В качестве формата архива должно быть выбрано значение "**Lochstreifen mit CR + LF**" (перфорированная лента с CR+LF) (для вывода программ по норме DIN 66025).


Ok

9.1.2. После определения данных передачи: верт. функ. кнопка

10.2. Ввод управляющих программ через интерфейс V24:

(Установку интерфейса см. на предыдущей странице)



10.2.1. Кнопка  , потом функ. кнопка **Службы**

10.2.2. Функ. кнопка **Ввод данных** (должна быть уже активной)

Указание:

Следующие действия зависят от того, имеет ли вводимая программа указание на размещение. При наличии указания на размещение позиция курсора для дальнейших действий не имеет значения.

Информация:

→ Программы, которые ранее были выбраны из системы управления, всегда имеют указание на размещение.

→ У отдельно создаваемых программ всегда, по возможности, должно программироваться указание на размещение (см. руководство по программированию), поскольку в этом случае программа при вводе будет автоматически направлена в нужный каталог.

→ Если в программе отсутствует указание на размещение, то каталог, куда она должна быть введена, должен быть выбран курсором вручную: например, "детали" или "управляющие программы" или "подпрограммы"!

10.2.3. Приготовить к передаче внешнее устройство (например, компьютер или дисковод).

Процесс передачи пока не запускать!

(Способ действий зависит от программного обеспечения и устройства).

10.2.4. Верт. функ. кнопка **V24**

На экране появляется указание: "информация статуса COM-порта: активна передача данных".

10.2.5. Запустить процесс передачи на внешнем устройстве.

После окончания передачи завершить ее на передающем устройстве.

Только после этого начинается отсчет контроля времени (см. предыдущую страницу).

Указание. Если вводимые данные уже существуют в каталоге, сначала появляется вопрос: Заменить? (Да / Да для всех / Нет)

10.2.6. При наличии новых файлов появляется индикация протокола с вопросом: "Блокировка по времени: сохранить файл?"


10.2.7. Подтверждение верт. функ. кнопкой **Да**

На экране появляется сообщение: "Задание выполнено"

10.3. Вывод управляющих программ через интерфейс V24:


(Установку интерфейса см. на предыдущей странице)



10.3.1. Кнопка  , затем функ. кнопка **Службы**

10.3.2. Функ. кнопка **Вывод данных**

10.3.3. Курсором  или  выбрать в списке данных каталог, в котором находятся файлы, предназначенные для вывода

10.3.4. Кнопкой  открыть каталог и с помощью курсора выбрать нужный файл.

Указание:

Управляющие программы (главные программы MPF), которые не являются программами определенной детали, находятся в каталоге
 → **Teileprogramme.DIR**.

Подпрограммы (SPF-программы), которые не являются программами определенной детали, находятся в каталоге
 → **Unterprogramme.DIR**.

Файлы, принадлежащие деталям, находятся в каталоге
 → **Werkstücke.DIR**.

Если выбраны все программы определенной детали, выбрать деталь курсором. Если должны быть выбраны только определенные программы детали, нужно открыть деталь кнопкой ввода. После этого курсором можно выбрать соответствующую программу.

10.3.5. Приготовить к приему внешнее устройство (например, компьютер или дисковод).
 (Способ действий зависит от программного обеспечения и устройства).

10.3.6. Верт. функ. кнопка **V24**
 Появляется сообщение: "Подготовить к приему данных внешнее устройство".

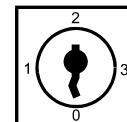
10.3.7. Верт. функ. кнопка **Ok**

Теперь начинается передача данных. После окончания передачи данных появляется сообщение:

"Задание выполнено"

10.4. Ввод и вывод данных NPV и инструмента через V24:

(Установку интерфейса см. на стр. 34)



10.4.1. Ввод данных:

Порядок действий для ввода данных NPV и инструмента через интерфейс V24 идентичен вводу управляющих программ обработки детали.

Для этого см. стр. 35.

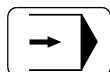
- ☐ Настоятельно рекомендуется вводить только те файлы, которые имеют указание на размещение.

Информация:

- Файлы, которые ранее были выбраны из системы управления, всегда имеют указание на размещение.

10.4.2. Активация данных NPV и инструмента:

Введенные файлы для смещения нулевой точки (= UFR-файлы) и для данных инструмента (= TOA-файлы) должны быть выбраны и запущены в автоматическом режиме работы "AUTO" **по одному**:



(авто)



+

станок

+

Обзор
программ

+

Детали

Курсором выбрать соотв. каталог детали и нажать на



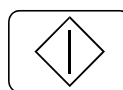
Курсором выбрать UFR- или TOA-файл и нажать на

Anwahl



+

цикл Старт



Таким образом файлы передаются в соответствующие реестры.

- ☐ После передачи, пожалуйста, проверьте данные NPV и инструмента!

(Продолжение 10.4. Ввод и вывод данных NPV и инструмента через V24)

10.4.3. Подготовка к выводу данных:

Перед выводом данных NPV и инструмента через интерфейс V24 соответствующие файлы сначала должны быть созданы и переданы в каталог детали (сохранены):



+

Программа

Выбрать курсором соотв. каталог детали и нажать на



Функ. кнопка

**Сохранить
налад. дан.**

(необходима позиция 2 замка-выкл.)



В открывшемся окне "сохранить данные инструмента" выбрать передаваемые данные выделением кнопкой выбора:

например



сохранить данные инструмента



и / или



сохранить смещения нулевой точки

В окне "имя файла" ввести подходящее имя, например, "1_зажим" или "2_зажим", чтобы можно было различать файлы для различных зажимов в том же каталоге деталей (*).

Функ. кнопка

Сохранить

Теперь в каталоге деталей сохраняются соответствующие файлы, а именно

данные инструмента как TOA-файл,

данные смещения нулевой точки как UFR-файл.

(*) Для каждого зажима должны быть сохранены отдельные файлы!

10.4.4. Вывод данных:

Порядок действий для вывода данных NPV и инструмента через интерфейс V24 идентичен выводу управляющих программ обработки детали.

Для этого см. стр. 36.

→ Для сохранения данных целесообразно передавать TOA- и UFR-файлы не отдельно, а передать весь каталог инструмента в качестве файла на внешний носитель информации.

11. Автоматический режим

11.1. Выбор программы для обработки:

11.1.1. Выбрать зону управления "станок" с помощью



+

Станок

(или прямо кнопкой



)

11.1.2. Выбрать автоматический режим работы с помощью



11.1.3. Гориз. функ. кнопка



Дальнейший ход действий зависит от того, в какой зоне сохранена выбираемая программа:

а) Программа обработки (как правило, MPF-программа) может находиться в каталоге «детали» как зависящая от детали программа.

б) Она может, как независимая от детали программа, храниться в каталоге «Управляющие программы».

11.1.4. Выбор:

→ в случае а): Функ. кнопкой **Детали** выбрать каталог, затем курсором

выбрать деталь и открыть с помощью:



затем курсором выбрать соотв. программу и функциональной

кнопкой

Выбор

выбрать для обработки.

→ в случае б): Функ. кнопкой **Управляющ ие прог.** выбрать каталог, затем курсором

выбрать соответствующую программу и функциональной

кнопкой

Выбор

выбрать для обработки.

□ *Выбранная (активная) программа показывается сверху справа на экране (см. также стр. 11)*

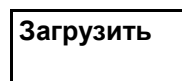
*Указания: Для выполнения программы нужно поставить знак "разблокировка" .
разблокировка ставится или убирается функциональной*

кнопкой



*Деталь или управляющая программа должна быть "загружена" ,
т.е. находиться в оперативной памяти.*

Загрузка в оперативную память происходит кнопкой



(Старт / стоп / прерывание программы см. след. страницу)

11.2. Старт / стоп / прерывание программы:



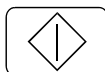
Предпосылки старта:

- a) программа выбрана (см. предыдущую страницу),
 - b) деталь зажата, дверца рабочей зоны закрыта,
 - c) активирован верный предварительный выбор станка,
 - d) осуществлена разблокировка подачи и шпинделя,
 - e) нет других сообщений о сбоях,
- т.е. горит лампочка над зеленой кнопкой старта цикла.*

Указание: Для лучшего отслеживания выполнения программы в системе координат детали "WKS" должно быть выбрано отображение позиции:

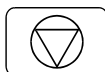
**Факт.
значение
WKS**

Цикл СТАРТ:



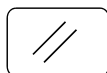
нажать зеленую кнопку старт, программа запускается. Лампочка над кнопкой старта гаснет.

Цикл СТОП:



нажать красную кнопку стоп, программа прерывается. Лампочка над кнопкой горит. Подача останавливается сразу, шпиндель - с задержкой для свободной резки инструмента.

СБРОС:
(прервать цикл)



нажать красную кнопку сброса. Подача и шпиндель останавливаются сразу. Программа возвращается в начало.



- Прерванная с помощью "Цикл СТОП" управляющая программа может быть продолжена с помощью "Цикл СТАРТ".
- Обработка, прерванная «СБРОСОМ» с помощью "Цикл СТАРТ" выполняется опять с начала.

См. также следующие главы:

- 11.3. "Изменение в программе" (следующая страница),
- 11.4. "Предварительные установки станка",
- 11.5. "Поиск кадра" (стр. 43) и
- 11.6. "Повторная подача к контуру (Repos)" (стр. 46)

11.3. Влияние на программу (режим AUTO / MDA):



11.3.1. Отдельный кадр (SBL)

Выбор и отмена выбора кнопкой



(активный = горит лампа)

Можно выбрать стоп-действие (смотри ниже, как правило, SBL1)

11.3.2. Другие функции:

Выбор функ. кнопкой

**Влияние на
прогр.**

В индикации появляется следующее окно:

Курсором можно выбрать,
а кнопкой выбора
активировать



соответствующую функцию **]**.


Указания:

*Коррекция быстрого хода
посредством ручной коррекции
подачи "ROV" всегда активна.*

*Активные функции
показываются в индикации
статуса канала на экране (см.
стр. 11),
например, SBL1 или SKP.*

Programmbeeinflussung	
<input type="checkbox"/>	DRY : Probelaufvorschub
<input checked="" type="checkbox"/>	ROV : Korrektur Eilgang
<input type="checkbox"/>	M01 : Progr. Halt
<input type="checkbox"/>	DRF : Anwahl DRF - Verschiebung
<input type="checkbox"/>	PRT : Programmtest
<input checked="" type="radio"/>	SBL1: Stop nach jeder Maschinenfunktion
<input type="radio"/>	SBL2: Stop nach jedem Satz
<input type="radio"/>	SBL3: Stop im Zyklus
Anzeige	
<input checked="" type="radio"/>	Alle Sätze anzeigen
<input type="radio"/>	Nur Verfahrensätze anzeigen

**Пропускаем
ые кадры**

= Выбор функции пропускания кадров (/ Block Skip): После выбора можно выбрать нужный уровень (SKP или SKP1-SKP7) кнопкой выбора .

Общий

= Возврат в основной вид влияния на программу (см. выше)



Achtung!

Выбор и старт пробной подачи (DRY) нужно осуществлять чрезвычайно осторожно. Либо деталь должны быть разжата, либо нулевую точку программы нужно переместить в свободную рабочую зону. Иначе существует возможность столкновения!

11.4. Предварительные установки станка:



11.4.1. Выбор кнопкой



+

Monforts

На экране появляется

**Monforts Control System
840D**

11.4.2. Далее функ. кнопкой

**Предв.
установки
станка**

Появляется панель функц. кнопок для предварительных установок станка:

0	1	0	0	0	0	0	0
Зажим внутри	Зажим снаружи	пиноль	Торцевой поводок	Люнет	Св. перемеще ние	Стержень	Назад

Вертикальной функц. кнопкой

**Другие
опции**

предварительно выбираются другие функции, которые затем доступны в вертикальной панели функциональных кнопок (в т.ч. "блокировка поворота", которая при активации делает поворот револьверной головки зависимым от подтверждения обслуживающим персоналом).

11.4.3. Выбрать нужную функцию (нажать функ. кнопку)

Выбранные (активные) функции выделены зеленым в положении "1".

В качестве ситуации с зажимом внутренни и внешний зажим следует выбирать лишь альтернативно, другие функции подключаются в зависимости от ситуации с зажимом (например, пиноль, люнет).

Для дополнительной информации о функциях предварительной установки станка обратитесь, пожалуйста, к отдельной документации станка.

11.5. Поиск кадра:



Предпосылки старта см. стр. 40.

Поиск кадра возможен только в состоянии сброса!

Поиск кадра позволяет продолжить обработку с необходимого места в управляющей программе.

Для этого в системе управления имеются три варианта поиска (см. ниже).

выбор цели поиска происходит либо

- *непосредственным расположением курсора на цели, либо*
- *вводом типа и цели поиска.*

11.5.1. Выбор функ. кнопкой

**Поиск
кадра**

В нижней половине экрана открывается окно
 "ход поиска-позиция поиска".

11.5.2. Для ввода цели поиска предлагаются две функ. кнопки:

а)

**Позиция
поиска**

Этой функцией можно расположить курсор на необходимом целевом кадре. Если целевой кадр находится на другом программном уровне (подпрограмма), уровень можно выбрать верт. функ. кнопками

**программный
уровень +**

**программный
уровень -**

б)

**Указатель
поиска**

При нажатии этой кнопки открывается шаблон с "указателем поиска". В этом шаблоне находятся поля ввода имени программы (название актуальной программы уже имеется), типа поиска и цели поиска. Курсор автоматически располагается на поле выбора "тип поиска" (т.е. → переход на).

Возможные типы показаны в диалоговой строке.

11.5.3. Кнопкой выбора



выбрать тип (обычно тип 1
 = переход на номер кадра.

(Указание: тип 0 для теста программы не работает, использовать для этого тип 3 на цель "M30")

11.5.4. Ввести номер целевого кадра (без или с N) или с помощью функ.

кнопки

**Место
прерывания**

искать последнее место прерывания.

11.5.5. Стартовать ход поиска одной из следующих функ. кнопок:

**Вычислени
е контура**

**Расчет
кон.т.кадр**

**Без
вычисления**

Значение отдельных функций поясняется на следующей странице.

(Продолжение 11.5. Поиск кадра)

11.5.6. Значение отдельных функций поиска:

- 1) **Вычисление контура** = Старт поиска с вычислением контура (начальная точка кадра):

С помощью "цикл-старт" сначала выполняются последние активные данные S- и T, а также M, т.е. шпиндель приходит в движение и револьверная головка поворачивает последний инструмент. Затем появляется сообщение:

10208 канал 1 Для продолжения программы NC-старт (*)

Повторное нажатие "цикл-старт" ведет к перемещению в начальную позицию целевого кадра или в конечную позицию кадра перед целевым кадром с действительной там командой движения (напр., G0). После этого выполнение программы продолжается.

- 2) **Расчет кон.т.кадр** = Старт поиска с расчетом конца кадра:

С помощью "цикл-старт" сначала выполняются последние активные данные S- и T, а также M, т.е. шпиндель приходит в движение и револьверная головка поворачивает последний инструмент. Затем появляется сообщение:

10208 канал 1 Для продолжения программы NC-старт (*)

- Повторное нажатие "цикл-старт" ведет к прямому перемещению в конечную позицию целевого кадра с действительной в настоящий момент командой движения (напр., G0).
 Если в качестве конечной позиции запрограммирована лишь одна ось, перемещается только эта ось. Другая ось перемещается только при следующей команде движения, действительной для нее.

- 3) **Без вычисления** = Старт поиска без вычисления

После выбора "цикл-старт" сразу же появляется сообщение:

10208 канал 1 Для продолжения программы NC-старт (*)



Achtung!

- Повторное нажатие "цикл-старт" продолжает программу, причем поиск цели происходит без всяких вычислений. Таким образом, предшествующая цели поиска программная информация (напр., смещение нулевой точки и т.д.) системе управления не известна. Отсутствие этой информации может воспрепятствовать новому старту или, например, при неверном уровне или неверной точке NPV привести к столкновению.
 Это означает, что целевым кадром может быть только так называемый «главный кадр», в котором содержится вся информация, необходимая для старта (например, при смене инструмента).
 Это нужно соответственно учитывать при составлении программы.

- (*) Для всех трех функций поиска действительно следующее:


Если после выполненного поиска появляется сообщение:

10208 канал 1 Для продолжения программы NC-старт

в этом состоянии еще возможно ввести отсутствующие NC-команды с помощью "перезаписать" и осуществить старт (см. следующую стр.).

Для продолжения обработки рекомендуется сначала включить режим отдельного кадра.



Кнопкой  (СБРОС) можно прервать поиск.

11.6. Перезаписать в автоматическом режиме:



Указание:

С помощью этой функции можно перезаписывать в оперативную NC-память и обрабатывать любые NC-функции и NC-кадры.

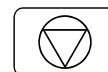
Условие:

Программа должна быть остановлена в автоматическом режиме:

a) окончание кадра в режиме отдельного кадра или



b) остановка программы кнопкой "цикл СТОП" или



c) сообщение 10208 после поиска кадра (см. предыдущую стр.)

11.6.1. Порядок действий:

После остановки программы: нажать функ. кнопку

**Перезаписа
ть**

Открывается окно "Перезаписать".

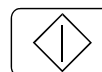
11.6.2. Теперь в это окно ввести нужные NC-кадры согласно обычным правилам.

Указание: Введенные данные сохраняются.

Если в этом окне еще сохранились нежелательные кадры от последнего ввода, их можно удалить функ. кнопкой:

**Удалить
кадры**

11.6.3. Отработать кадры кнопкой "цикл СТАРТ"



Указание: Обработку возможна отдельными кадрами.

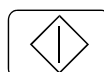
11.6.4. После отработки кадров покинуть режим "Перезаписать" кнопкой

"возврат":



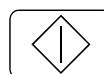
= Опять появляется обычное окно программы.

11.6.5. Далее "цикл СТАРТ"



Теперь выполняется внутренняя подпрограмма под названием "REPOSA" (показывается)

11.6.6. После нового нажатия "цикл СТАРТ"

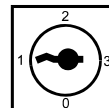


продолжается выполнение. выбранной перед перезаписью программы



Указание: Перезапись не изменяет программы!

11.7. Новое перемещение к контуру (Repos)



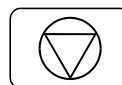
С помощью этой функции можно после прерывания программы в автоматическом режиме (например, после поломки инструмента) и перехода в режим JOG убрать инструмент от контура вручную. NC сохраняет место прерывания.

После принятия необходимых мер (смена пластины, удаление стружки, замеры и т.п.) можно в режиме "Repos" перейти к месту прерывания и продолжить выполнение программы в автоматическом режиме.

11.7.1. Порядок действий для прерывания программы (например, для смены пластины):

а) закрыть ручную коррекцию подачи (повернуть на 0 = подача СТОП).

б) прервать программу кнопкой



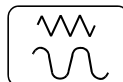
(= цикл СТОП)



Программы приостанавливается, шпиндель и охладитель останавливаются (*). В этом состоянии можно открыть дверцу рабочей зоны и изменить автоматический режим на режим JOG. Закрытие ручной коррекции подачи перед остановкой программы приводит к свободному резанию инструмента.

(*) См. также указание внизу на след. странице.

11.7.2. Выбрать режим "Jog" кнопкой



После переключения в режим "Jog" можно убрать инструмент от контура вручную. Система управления в этом случае сохраняет координаты места прерывания и показывает в индикации позиции пройденный участок как "Repos"-смещение. (Репозиционирование = Обратное позиционирование) Индикацию позиционирования целесообразно установить на "WKS" (= система координат детали).

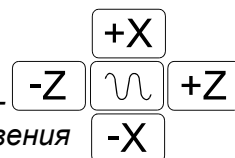
11.7.3. С помощью кнопок направления переместить инструмент на достаточное расстояние



Возможно одновременное перемещение осей.

При закрытой дверце рабочей зоны перемещение можно осуществить с помощью перекрытия быстрого хода.

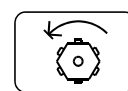
Если для смены пластины необходимо повернуть револьверную головку, следите за тем, чтобы не произошло столкновения инструментов.



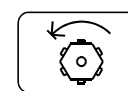
11.7.4. Открыть дверцу рабочей зоны и поменять режущую пластину



Если для этого необходимо повернуть револьверную головку, включите режим наладки и кнопкой подтверждения проведите обслуживание в режиме «второй руки».

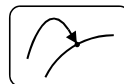


11.7.5. После замены пластины необходимо опять повернуть инструмент назад в нужное положение от руки.

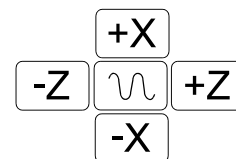


11.7.6. Закрыть дверцу рабочей зоны.

11.7.7. Выбрать режим "REPOS" кнопкой



11.7.8. Кнопками направления вернуть инструмент в место прерывания



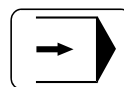
При возвращении назад (репозиционировании) скоростью перемещения можно управлять с помощью ручной коррекции подачи и перекрытия быстрого хода.

Расстояние до места прерывания показывается на экране как REPOS-смещение. Возможно одновременное перемещение осей.

❑ Перемещение дальше точки прерывания невозможно!

Рекомендуется расположить инструмент за несколько миллиметров до точки прерывания. Затем оставшийся участок проходится после выбора автоматического режима с помощью NC-старт напрямую в подаче.

11.7.9. Выбрать режим "AUTO" кнопкой



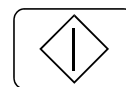
Теперь на экране появляется значение оставшегося участка $X + Z = 0$

11.7.10. В целях безопасности:

Заккрыть ручную коррекцию подачи и выбрать отдельный кадр

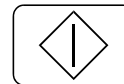


11.7.11. Опять запустить программу кнопкой NC-Start



Запускается автоматический режим, т.е. шпиндель опять работает, охлаждающая вода опять включена.

11.7.12. Продолжение программы кнопкой NC-Start



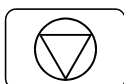
Теперь на индикации экрана появляется оставшийся участок как разница до точки прерывания.

11.7.13. Открыть ручную коррекцию подачи и пройти оставшийся путь в режиме подачи

Теперь обработка может быть продолжена
 (для полностью автоматического режима выключить
 отдельный кадр).



Указание:



Начиная с июля 2001 г. с помощью программного обеспечения PLC кнопку "цикл СТОП" (= прерывание программы) можно запрограммировать так, чтобы при ее нажатии осуществлялась только остановка программы без остановки шпинделя (световой диод горит).

Это позволяет переключение в режим JOG для убирания инструмента с работающим шпинделем. Для остановки шпинделя нужно затем отдельно нажать кнопку "шпиндель СТОП".

Теперь для замены пластины и т.п. можно открыть дверцу рабочей зоны.

→ Эту функцию нужно установить методом самозагрузки (параметр 14512 [15]+10Hex.)!

12. Обращение с программой

Основная информация:

Для удобного обращения файлы и программы организованы в управляющей памяти по определенным критериям.

При этом различают две зоны памяти:

- ⇒ Оперативная память (NC-память) со всеми системными, пользовательскими и управляющими программами для немедленной обработки.
- ⇒ Жесткий диск для безопасного хранения данных.

Может осуществляться обмен программами между жестким диском и оперативной памятью, причем выполнение программы всегда должно осуществляться из оперативной памяти.

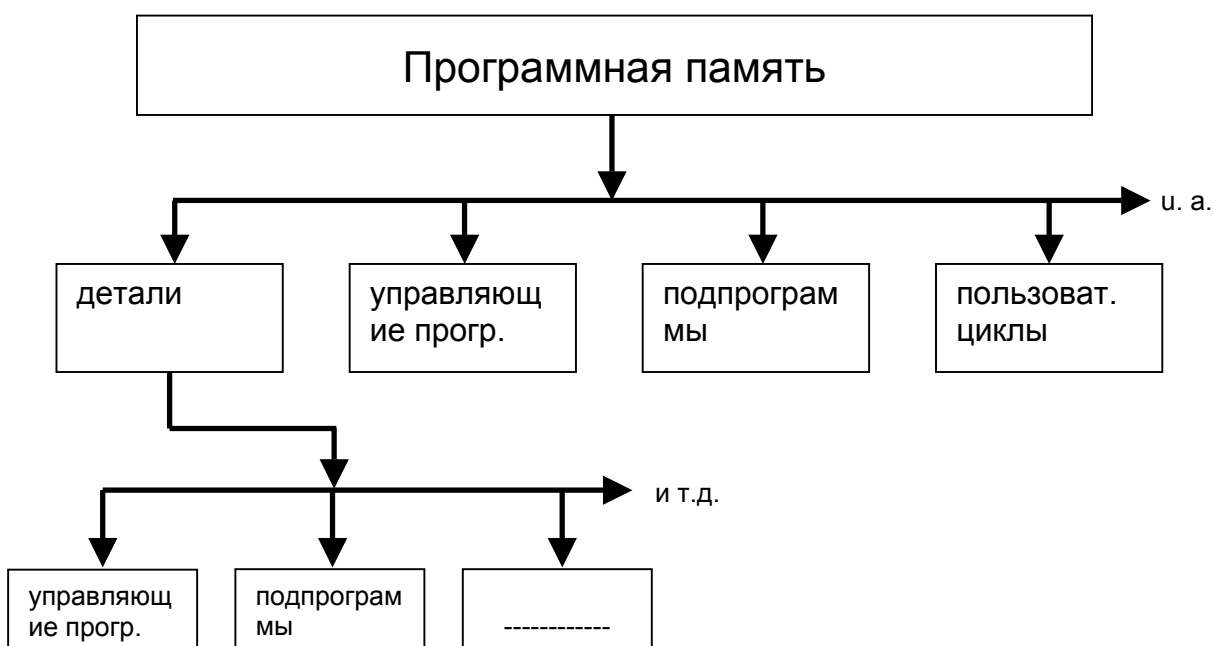
С помощью функции "загрузить" программы передаются с жесткого диска в оперативную память (см. также пункт 11.1.4.: выбор программы).

С помощью функции "выгрузить" осуществляется обратное перемещение из оперативной памяти на жесткий диск.


Двойного удерживания данных быть не может: файл может находиться либо только в оперативной памяти, либо только на жестком диске.

На автоматический NC-режим обращение с программой влияния не оказывает.

Далее вы видите схематичное изображение структуры памяти. Изображены только те зоны, которые важны в рамках этого краткого руководства.



12.1. Выбор обзора памяти

2.1.1. Выбор возможен в режимах AUTO, MDA или JOG. После выбора программу можно обработать в текстовом редакторе. Выбор кнопкой переключения зон  и следующими функ. кнопками:



На следующем изображении Вы видите дерево каталогов после выбора детали.



С помощью кнопки Input деталь открывается и показываются все находящиеся в ней программы (Новое нажатие на кнопку закрывает деталь).

Зона управления "программа" →

Как явствует из рисунка, в оперативной памяти только деталь «крышка», т.е. она "загружена" [X]. Все другие "не загруженные" детали находятся на жестком диске.

Programm	KANAL1	AUTO	\WKS.DIR\DECKEL.WPD DECKEL_1.MPF																																																																																						
Kanal RESET																																																																																									
Programm abgebrochen			ROV																																																																																						
Neu...																																																																																									
Programmübersicht																																																																																									
<table><thead><tr><th>Name</th><th>Typ</th><th>Geladen</th><th>Länge</th><th>Datum</th><th>Freigabe</th></tr></thead><tbody><tr><td> CARRE</td><td>WPD</td><td></td><td></td><td>19.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> DECKEL</td><td>WPD</td><td>X</td><td></td><td>06.11.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> MIKRO</td><td>WPD</td><td></td><td></td><td>02.11.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> REPOS_TEST</td><td>WPD</td><td></td><td></td><td>30.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> VIERKANT_Y</td><td>WPD</td><td></td><td></td><td>03.09.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> WELLE_AV030</td><td>WPD</td><td></td><td></td><td>05.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> 1SPG_LI</td><td>MPF</td><td></td><td>1563</td><td>05.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> 1SPG_RE</td><td>MPF</td><td></td><td>528</td><td>05.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> 2SPG_LI</td><td>MPF</td><td></td><td>1519</td><td>05.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> 2SPG_RE</td><td>MPF</td><td></td><td>1818</td><td>05.10.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> AV030_1</td><td>SPF</td><td></td><td>44</td><td>12.11.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> AV030_2</td><td>SPF</td><td></td><td>19</td><td>12.11.2001</td><td>X</td></tr><tr><td> DPWP</td><td>INI</td><td></td><td>10371</td><td>05.10.2001</td><td></td></tr></tbody></table>						Name	Typ	Geladen	Länge	Datum	Freigabe	CARRE	WPD			19.10.2001	X	DECKEL	WPD	X		06.11.2001	X	MIKRO	WPD			02.11.2001	X	REPOS_TEST	WPD			30.10.2001	X	VIERKANT_Y	WPD			03.09.2001	X	WELLE_AV030	WPD			05.10.2001	X	1SPG_LI	MPF		1563	05.10.2001	X	1SPG_RE	MPF		528	05.10.2001	X	2SPG_LI	MPF		1519	05.10.2001	X	2SPG_RE	MPF		1818	05.10.2001	X	AV030_1	SPF		44	12.11.2001	X	AV030_2	SPF		19	12.11.2001	X	DPWP	INI		10371	05.10.2001	
Name	Typ	Geladen	Länge	Datum	Freigabe																																																																																				
CARRE	WPD			19.10.2001	X																																																																																				
DECKEL	WPD	X		06.11.2001	X																																																																																				
MIKRO	WPD			02.11.2001	X																																																																																				
REPOS_TEST	WPD			30.10.2001	X																																																																																				
VIERKANT_Y	WPD			03.09.2001	X																																																																																				
WELLE_AV030	WPD			05.10.2001	X																																																																																				
1SPG_LI	MPF		1563	05.10.2001	X																																																																																				
1SPG_RE	MPF		528	05.10.2001	X																																																																																				
2SPG_LI	MPF		1519	05.10.2001	X																																																																																				
2SPG_RE	MPF		1818	05.10.2001	X																																																																																				
AV030_1	SPF		44	12.11.2001	X																																																																																				
AV030_2	SPF		19	12.11.2001	X																																																																																				
DPWP	INI		10371	05.10.2001																																																																																					
Freier Speicher: Festplatte: 707,526,656 NCU: 141,696																																																																																									
Mit der Input-Taste öffnen Sie ein Programm mit dem Texteditor																																																																																									
Werk- stücke	Teile- programme	Unter- programme		Anwender Zyklen	Zwischen- ablage																																																																																				
Protokoll																																																																																									

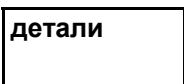
Показ свободного объема →

12.2. Задать новую деталь

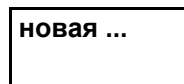


12.2.1. Выбрать обзор программ (см. предыдущую страницу)

12.2.2. Функ. кнопки



и



12.2.3. Ввести название детали



12.2.4. Ввести название программы



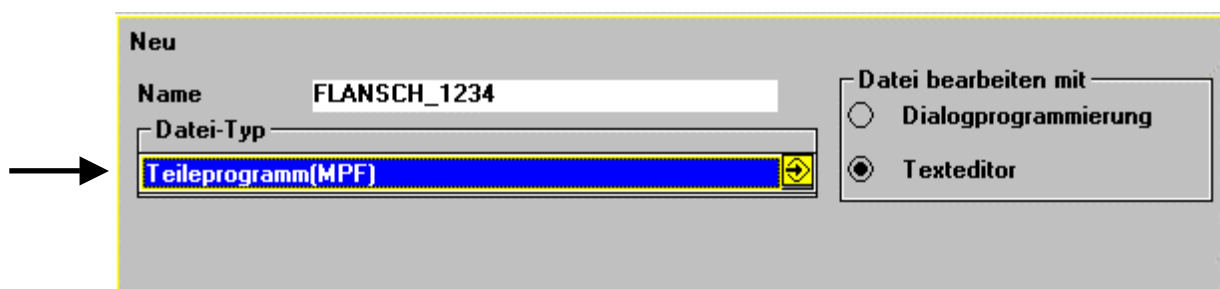
12.2.5. поместить курсор
типов



на тип файла и кнопкой



открыть список



12.2.6. курсором



выбрать тип,

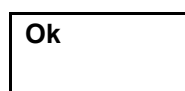
как правило,
или

управляющая программа [MPF]
подпрограмма [SPF]

12.2.7. Ввод



и



Автоматически открывается редактор программы для ввода кадров программы.

12.3. Задать новую программу



12.3.1. Выбрать обзор программ (см. стр. 49)

12.3.2. Определить вид программы:

а) у программ, которые не соотнесены с деталью,

выбрать либо **Управляющ
ие прогр.** либо **Подпрограм
мы** ,

б) у программ, которые соотнесены с имеющейся деталью,

выбрать каталог **детали** , и ...

выбрать деталь в списке с помощью



и открыть



12.3.3. Функ. кнопка

новая ...

12.3.4. Ввести название программы

12.3.5. поместить курсор
типов



на тип файла и кнопкой



открыть список

(см. рисунок на предыдущей странице)

12.3.6. курсором



выбрать тип,

как правило, управляющая программа [MPF] или подпрограмма [SPF]

Указание:

Выбор типа не нужен при предварительном выборе управляющих программ и подпрограмм, т.е. программ, не зависящих от детали.

12.3.7. Ввод



и

Ok

Автоматически открывается редактор программы для ввода кадров программы.

12.4. Редактирование программ (в зоне управления "программы")



Указание:

Выбранная в настоящий момент для выполнения программы может быть непосредственно обработана в автоматическом режиме в зоне управления «станок».

Там выбор производится функ. кнопкой Коррекция программы (см. рис. на стр. 11)

Однако возможности редактирования там несколько ограничены.

12.4.1. Открыть программу в текстовом редакторе

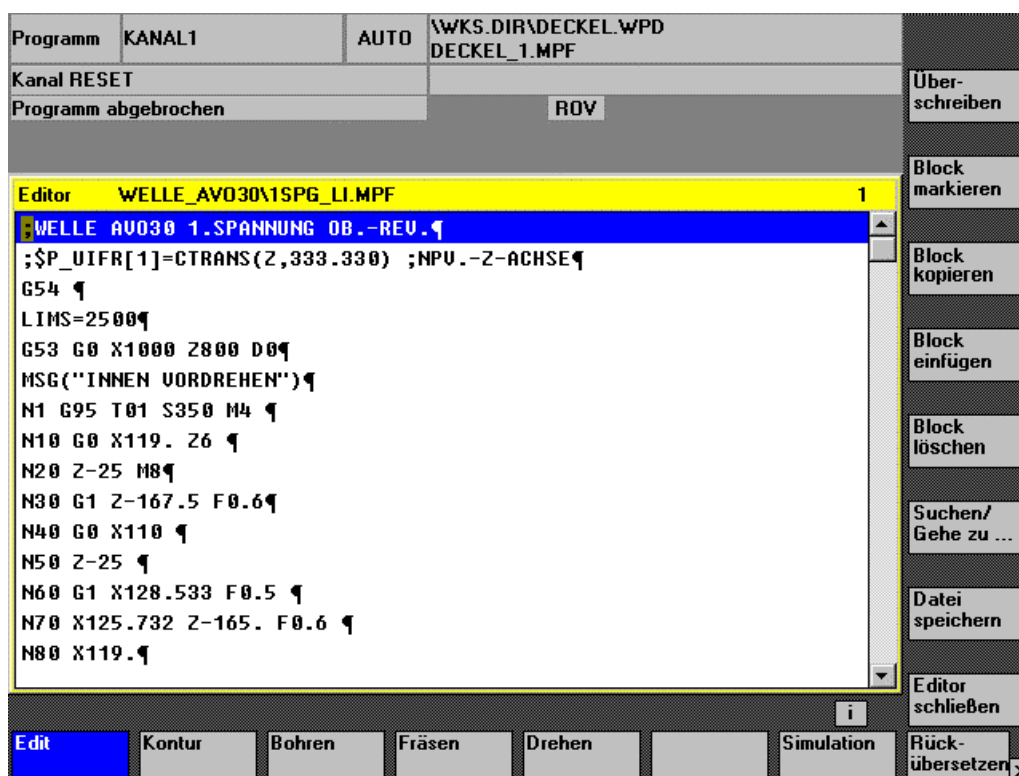
1. Расположить курсор в дереве каталогов на нужной программе (MPF или SPF).
См. для этого рис. на стр. 49.



2. Кнопкой INPUT



открывают текстовый редактор.



Эти кнопки появляются не одновременно, а альтернативно в соответствии с выбранной функцией.

Расширение панели кнопок (см. сл. стр.)

Обратный переход в графическое диалоговое поле
Выбор симуляции

Создание циклов диалоговым полем

Определение контура графическим процессором контура

Пояснения к вертикальной панели функ. кнопок см. на следующей странице.

(Продолжение 12.4. Редактирование программ)

12.4.2. Значение различных функ. кнопок в программном редакторе

а) Вертикальная панель функциональных кнопок:

Перезаписать	Переключения между режимом добавления и перезаписи
Выделить блок	Выделение начального блока. Зону выделения можно расширить курсором.
Копировать блок	Копировать выделенную зону в буфер обмена.
Вставить блок	Вставить скопированную в буфер обмена зону в место, где расположен курсор.
Удалить блок	Удалить выделенную зону.
Найти / перейти к ...	Начать функцию поиска (понятие или номер кадра)
Найти	Ввести понятие для поиска
Заменить	Ввести текст для замены
Продолжить поиск	Продолжить поиск
Перейти к ...	Ввести в качестве цели поиска номер кадра
Сохранить файл	Сохранить управляющую программу
Закреть редактор	Закреть текстовый редактор и вернуться в программный обзор (см. стр. 50)

б) Расширение горизонтальной панели кнопок с помощью



(кнопка Etc)

Новая нумерация	Новая нумерация NC-кадров
Настройки	Разл. настройки редактора, напр., ВКЛ/ВЫКЛ автонумерации кадра, показ скрытых (диалоговых) строк (не рекомендуется!).
Симуляция	Выбор NC-симуляции

12.5. Управление программами (в зоне управления "программы")

Указание:

В зоне управления "службы" есть расширенное управление программами, которое не рассматривается в рамках этого краткого руководства по эксплуатации. Для детальной информации обратитесь к оригинальному руководству по эксплуатации фирмы Siemens.

12.5.1. Выбрать обзор программ (см. стр. 49)

12.5.2. Выбрать управление программами

Управление
программами...

Управление программами предоставляет следующие возможности:




а) **копировать** программы

Курсором выделить исходный файл. Это может быть как полная папка детали, так и отдельная управляющая программа.

С помощью **копировать** файл копируется в буфер обмена.

С помощью **вставить ...** управляющая программа копируется в выбранную курсором целевую папку.

Если исходная и целевая папка одинаковы, нужно изменить имя файла. Папку детали [WPD] нельзя скопировать в другой каталог, здесь всегда необходимо изменение имени файла. Это происходит следующим образом:

В диалоговом окне "вставить" открыть строчку "имя" кнопкой  и ввести новое имя.

У управляющих программ курсором можно выбрать строку «тип файла» и изменить тип, т.е. превратить подпрограмму [SPF] в главную программу [MPF] и наоборот. Завершение кнопкой **Ok**

б) **удалить** программы

Выделить курсором удаляемую программу. Это может быть и целая папка детали и только управляющая программа.

Кнопка **удалить** открывает "список задач".

Если выбрана папка детали, показываются все находящиеся в ней файлы. При выборе управляющей программы в списке только управляемая программа.

Для окончательного удаления следуйте указаниям.



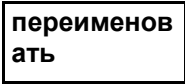
Указание:


Кнопкой выбора можно выделить несколько папок деталей, предназначенных для одновременного удаления.

(продолжение 12.5. Управление программами)

в) **Переименовать** программы

Выделить курсором файл, который должен быть переименован. Это может быть и целая папка детали и только управляющая программа.

Кнопка  открывает диалоговое окно "переименовать".

Открыть в этом окне строку "имя" кнопкой  и ввести новое имя.

У управляющих программ курсором можно выбрать строку «тип файла» и изменить тип, т.е. превратить подпрограмму [SPF] в главную программу [MPF] и наоборот. Завершение функциональной кнопкой



г) **Разблокировать / блокировать** программы

В обзоре программной памяти (см. стр. 49) показывается, разблокирована или нет отдельная деталь или управляющая программа.

Разблокировка означает: программа может быть выполнена с помощью функциональной кнопки "выбор программы" и "цикл СТАРТ".

Заново созданная программа всегда автоматически разблокирована.

Программа подвергается разблокировке или блокировке кнопкой



[X] = разблокирована

[] = заблокирована (отсутствие разблокировки)

См. также главу 11: автоматический режим: выбор программы на стр.39.

12.6. Симуляция программы

Общие указания:

В этом кратком руководстве описаны только выбор симуляции и выход из нее. Функции выбранной симуляции понятны. Детальное описание Вы найдете в документации фирмы Siemens, которая входит в объем поставки станка.

Симуляция выполняется как самостоятельная программа с жесткого диска, независимо от выбранной программы обработки.

12.6.1. Выбор

Выбрать в дереве каталогов программу обработки
 (см. пункт 12.1. на стр. 48)

вертикальная функ. кнопка

симуляция

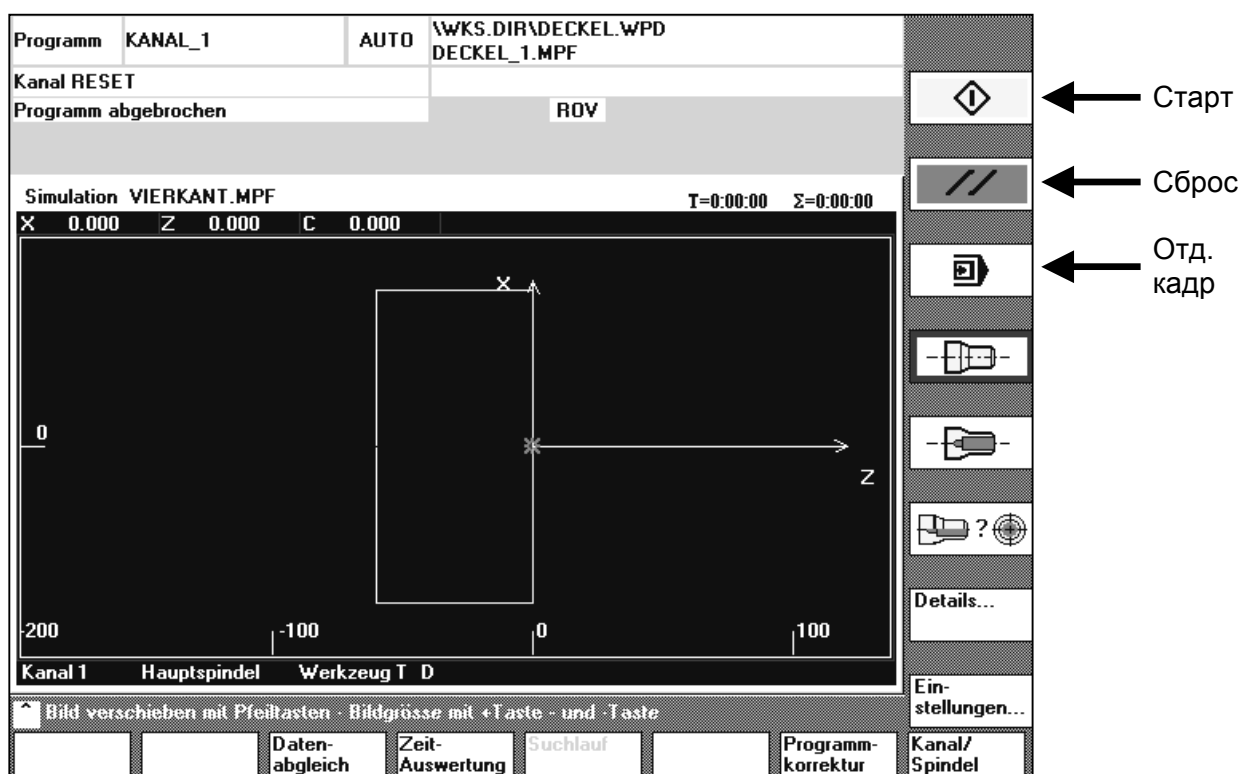


Если надпись на этой кнопке светло-серая, то выбранный файл является не программой обработки (MPF/SPF), а, возможно, деталью (WPD), см. рис. На стр. 48.

Если программа уже была загружена в редактор, симуляцию
 Можно вызвать из редактора горизонтальной функ. кнопкой
 (см. рис. на стр. 52)

симуляция

Симуляция загружается:

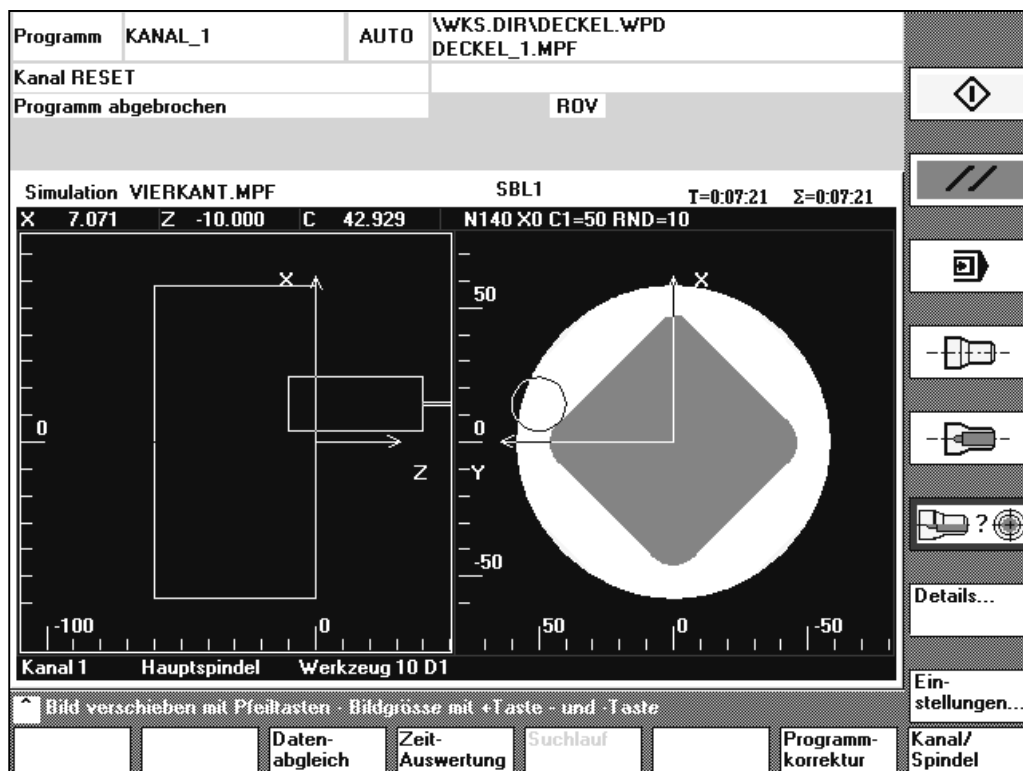


(продолжение 12.6. Симуляция программы)




Пример: Выполнение симуляции фрезерной обработки

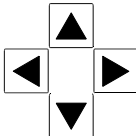
2-оконный-вид.

Кнопкой **Details ...** (детали) выбирается:
 левое окно: вид снаружи
 правое окно: передняя сторона



Кнопкой **Настройки** можно, например, задать размеры заготовки и определить, проводится симуляция с активными инструментами ЧПУ или без них ("без" означает траекторию движения режущего инструмента в качестве линейной графики.

Кнопки  +  или  (+/-) увеличивают или уменьшают изображение (функция масштабирования)

Кнопки курсора  перемещают изображение.

12.6.1. Выход из симуляции

Симуляция завершается кнопкой "Recall" (назад)



другие темы находятся в процессе подготовки

Заключение

Настоящее руководство по программированию было составлено нами старательно и прилежно.

Однако мы не несем ответственности за любые ошибки, которые могут в нем содержаться.

Мы также не несем ответственности за возможный ущерб, который стал следствием подобных ошибок.

Мы с удовольствием прислушаемся к Вашим указаниям на возможные ошибки, содержащиеся в данном руководстве.

Мы оставляем за собой право на изменения спецификации.

- © Копирование и перепечатка данного руководства, в т.ч. и его отдельных частей, возможна только по нашему специальному разрешению.

A. MONFORTS GmbH & Co.
Машиностроительный завод
Мёнхенгладбах

тел.: +49 (0) 2161- 401 364
+49 (0) 2161- 401 415

телефакс: +49 (0) 2161- 401 490

E-Mail: technology@a.monforts.de

