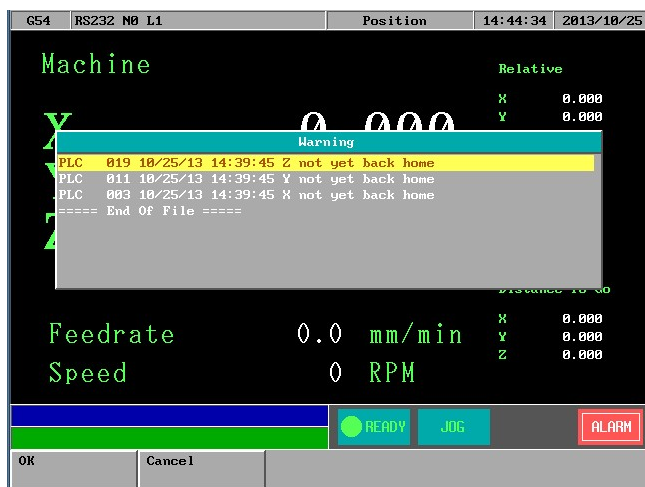


КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРУ

При включении станка на дисплее выводится сообщение



Оно означает что не определен машинный ноль станка(HOME\ДОМ)

Для определения дома :

- 1 – убедиться что активирован режим [HOME] (светодиод на кнопке режима горит).
 - 2 – нажать последовательно кнопки [Z],[X],[Y] (полярность (+/-) не имеет значения).
- Станок переместится вверх и на угол станка ,к датчикам и по срабатыванию датчиков определит начало рабочей зоны,

на соответствующих кнопках [X],[Y],[Z] загорятся индикаторы(светодиоды)



Дом определен,предупреждающее окно закроется. Станок готов к работе.

Так же при включении исправного станка, в окне сообщений может присутствовать предупреждение о низком давлении воздуха(не включен компрессор) и о отсутствии инструмента в шпинделе (вставить патрон с инструментом ,используемым перед последним выключением станка так, как запоминается номер последнего используемого инструмента и если поедет ставить на место инструмент в занятое другим инструментом гнездо держателя – ломает держатель и т.д.

Машинный ноль (дом) – это начало отсчета координат по осям для технологических ограничений системы, он отображается в окне машинных координат (рис.№1) .

Для отработки программы используется Абсолютный ноль (оригинальная точка, ноль заготовки) .

Для определения нуля заготовки ,подводим инструмент(фрезу) на ближний левый угол заготовки так, чтобы центр(ось) инструмента находилась строго над углом заготовки.

Для этого переключаем станок в режим непрерывного перемещения [JOG] кнопками перемещения [X],[Y],[Z] с соответствующим знаком направления (+/-) перемещаем инструмент поближе в углу заготовки,



включаем ручной пульт кнопкой [MPG] и оперируя переключателями осей и шага точно перемещаем инструмент на ноль заготовки.

The screenshot shows the CNC control interface with the following data:

- Position:** 15/28151 2013-10-25
- Absolute Coordinates:**
 - X: -112.000
 - Y: -84.000
 - Z: -29.000
- Machine Status:**
 - X: 0.000
 - Y: 0.000
 - Z: 0.000
- Relative Coordinates:**
 - X: 0.000
 - Y: 0.000
 - Z: 0.000
- Feedrate:** 0.0 mm/min
- Speed:** 5000 RPM
- Buttons:** A green button with a play icon and the text "继续" (Continue), and a red button with the text "急停" (Emergency Stop).
- Footer:** A table with four columns: "Coor.", "1/2", "Clear Coor.", and "Workpiece".

G54		R0232 NW L4		Position		15:48:19 / 2015/10/21	
External Shift				G54P1(G54)	G54P2(G55)	Machine	
X	0.000	X	112.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	04.000	Y	0.000	Y	0.000
Z	-12.000	Z	41.000	Z	0.000	Z	0.000
						Relative	
						X	0.000
						Y	0.000
						Z	0.000
G54P3(G56)				G54P4(G57)	G54P5(G58)	Aux. Coordinate	
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000
						Machine	
Y				0.000	0.000	0.000	
Code	Lat	Lat	Lat	Aux.	Aux.	Machine	
Code	Lat	Lat	Lat	Aux.	Aux.	Machine	

навести курсор на у, нажать [F1] (Coor.Latched) .

Нулевая точка заготовки задана, теперь нужно выставить высоту(толщину заготовки),

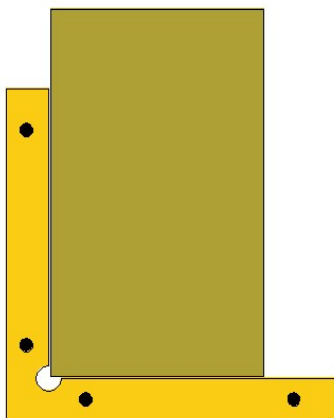
в строке ввода прописываем реальную толщину заготовки и ждем [Enter].

G54 JS232 M0 L1				Position		15:50:38 2013/10/25	
External Shift		G54P1(G54)		G54P2(G55)		Machine	
X	0.000	N	112.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	04.000	Y	0.000	Y	0.000
Z	-12.000	Z	37.000	Z	0.000	Z	0.000
						Relative	
G54P3(G56)		G54P4(G57)		G54P5(G58)			
X	0.000	N	0.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000
						Aux. Coordinates	
						X	0.000
						Y	0.000
						Z	0.000
37				HE BODY		JOG	
Coord. Latched		Rel. Latched		Aux. Latched		Middle Func.	

В первой колонке [External Shift] смещения настраиваются наладчиком станка при первоначальной настройке, оператору изменять смещения в этой колонке не рекомендуется так, как станок будет работать не правильно или откажется выполнять программу выдав сообщение о ошибке.

Например в примере на картинке в колонке [External Shift], в строке оси [Z] прописана разница высот мобильного калибратора (измерителя длины инструмента) и поверхности рабочего стола.

При наличии кондуктора (жестко закрепленного по краю стола углового упора) и позиционировании заготовок всегда исключительно по этому кондуктору, положение нулевой точки не изменяется и следовательно выставлять нулевую точку каждый раз не требуется, а значит изменять смещение в G54 следует только при необходимости корректировки или изменении высоты заготовки (при изменении толщины заготовки , изменяется только строка оси [Z]).



stanok.com.ru

если все инструменты в кассете держателей были ранее откалиброваны(описано ниже) ,то станок готов к выполнению программы.

Выбрать файл программы:

Переключиться в экран [Program]



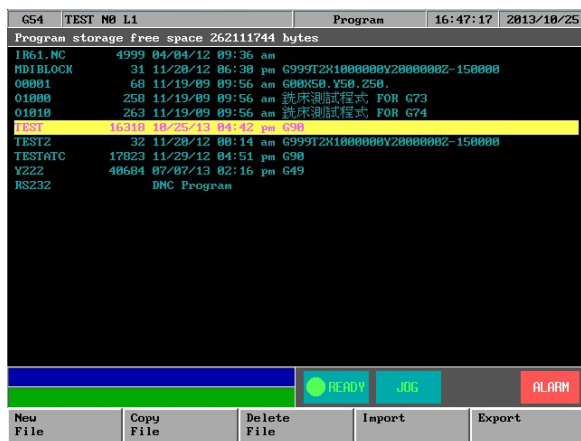
На дисплее отобразится последняя выбранная программа
(в этом окне ее можно редактировать)



Нажать [F5] File Manager.

Выбрать из списка сохраненных в памяти станка программ
нужную и нажать [Enter].

*Так, как система управления работает из под DOS,
присутствует ограничение на имена файлов,
то есть не больше 8 символов латиницей .*



После выбора файла система вернется в предыдущее окно,
при необходимости можно посмотреть симуляцию работы станка
по выбранной программе ,нажав кнопку [F4] Simu.



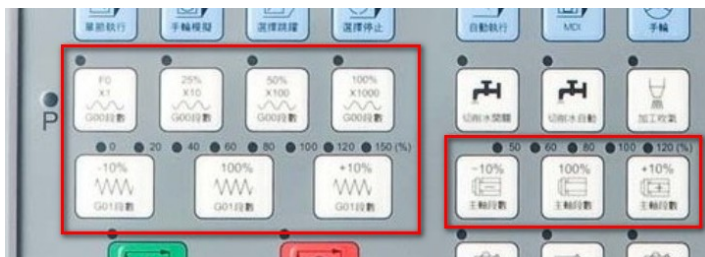
Запуск выполнения программы осуществляется переключением в режим [AUTO] и кнопкой [CYCLE START]



Остановить выполняемое задание можно кнопкой hold или же отменить любое действие кнопкой сброса [RESET]



Подача (скорость обработки(мм\мин)) и частота вращения шпинделя (об\мин) прописаны в коде программы ,но могут регулироваться с панели станка в процентном соотношении от заданного в программе значения.



G00 – быстрые перемещения (перемещения с поднятым инструментом над заготовкой)

G01 – подача фрезерования и ручного перемещения кнопками

Калибровка (измерение длины инструментов).

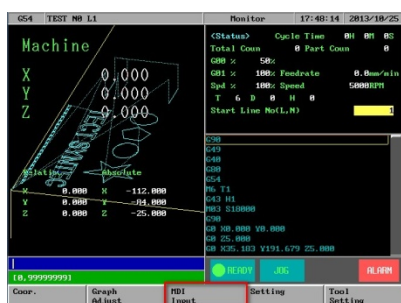
Для того чтобы при фрезеровании учитывалась разница длины разных инструментов,

их требуется откалибровать - измерить при помощи калибратора
(или при отсутствии калибратора в данной модели станка, занести вручную результаты измерения длины каждого инструмента в таблицу компенсации) .

процедура калибровки:

Если калибратор имеется :

переключить систему в режим ручного управления [MDI],
перейти в окно [Monitor] нажав соответствующую кнопку на панели



Нажать [MDI Input] (ручной ввод команд)
и в появившемся окне ввода набрать команду смены инструмента
Txx (xx –номер инструмента который нужно взять).

Например чтобы станок положил текущий инструмент и взял инструмент из гнезда №2,
надо набрать команду T2 или M6 T2,
нажать [F1(OK)] и запустить выполнение команды нажав [CYCLE START] ,
если текущий номер инструмента и номер инструмента в команде одинаковые,
станок проигнорирует команду.

После того как станок сменит инструмент на нужный, кнопками перемещения переместить шпиндель в точку калибровки.

Для более удобного измерения в окне ручного ввода команд
После строки смены инструмента , в следующей строке(кадре)

Вводим команду быстрого перемещения в место измерения.

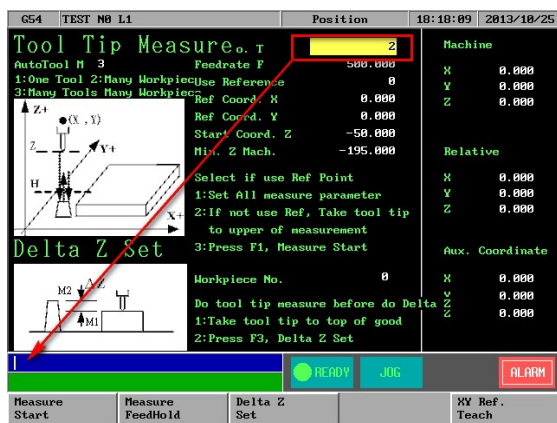
Например :

M6 T2

G00 X100. Y100.

Тогда после смены инструмента станок быстро приедет на назначенное место .

Жмем [POS] , [F5](Workpiece Coord.), жмем стрелку вправо , [F1](Tool Tip Measure).



В строке [T] вводим номер текущего инструмента, и жмем
[F1] Measure Start ,шпиндель начнет опускаться до касания

Кончиком инструмента контактной площадки калибратора,
После касания шпиндель чуть поднимется и медленно опустится опять,
Калибратор не рекомендуется двигать пока система не закончит измерение приподняв шпиндель
и остановившись .

Для измерения следующего инструмента выполняем всю процедуру заново
Изменив в окне ручного ввода команд номер инструмента.
Последняя набранная команда в окне ручного ввода команд сохраняется,
остаётся только изменить номер инструмента.

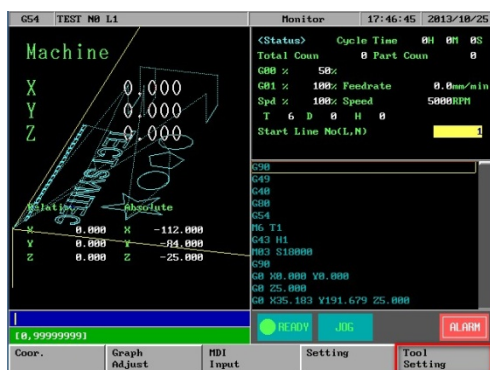
Если ввести в окне измерения инструмента номер, не соответствующий текущему инструменту
и запустить измерение , станок поедет менять инструмент на введенный,
но калибровка начнется там, где он остановится после смены инструмента,
то есть прямо над кассетой,
это происходит из-за не доработанных макросов , в некоторых версиях системы .
На других версиях системы есть возможность настроить место калибровки правильно ,
в этом случае весь процесс калибровки сводится к вводу номера инструмента в строке [T]
и старте измерения, ручной ввод команды смены инструмента
в окне ввода [MDI Input] в этом случае не требуется.(уточняется при пуско-наладке).

Если калибратора нет :

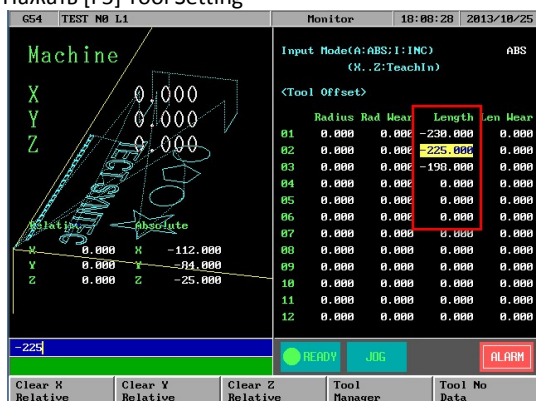
В режиме ручного управления при помощи пульта подводим инструмент к месту измерения.
При помощи ручного пульта (режим [MPG]) аккуратно опускаем шпиндель до касания
Стола фрезой и записываем на бумаге отображаемое значение машинных координат оси [Z].
Так мы измерили длину инструмента относительно машинного нуля по поверхности стола.
Продолываем это для всех инструментов просто вставляя их вручную в шпиндель
или если калибровка уже была проведена раньше и требуется перекалибровать
только один-два инструмента которые заменили(вынимали из патронов),
то измеряем только их, остальные остаются без изменений.

После измерения переходим в окно компенсации:

[Monitor]



Нажать [F5] Tool Setting



И в таблице компенсации в колонке длины (Length)
В строке соответствующей измеренному инструменту вводим результат замера.

Так, как в ручном режиме не применена команда компенсации длины инструмента, Координата [Z] абсолютной системы координат отсчитывается из машинного нуля, То есть от верха и касании инструментом поверхности заготовки будет равна не 0, А расстоянию пройденному шпинделем от машинного нуля вниз, например -230. Во время запуска программы система применит находящуюся в коде программы Команду компенсации длины инструмента и абсолютный ноль по оси [Z], отработается правильно, на дисплее во время отработки программы значение координат отображается с учетом компенсации, после окончания программы отменится и команда компенсации, следовательно значение [Z], в абсолютной системе координат снова начнет отсчитываться от машинного нуля.

При необходимости, возможно применить компенсацию длины инструмента и в ручном режиме, Для этого в окне ручного ввода команд набираем команду G43 Hxx (xx-номер текущего инструмента) Например: G43 H2 для второго инструмента.
Для отмены компенсации выполнить команду M30

Копирование файлов в память системы с внешнего носителя (карты)



Вставить карту в гнездо,
Переключиться в экран [Program]



Нажать [F5] File Manager.
Нажать [F4] Import.
Выбрать файл, [Inter], [OK(F1)].

В некоторых версиях системы управления для копирования файла требуется заблокировать функции системы ,нажав кнопку аварийной остановки на панели.

(PROG) →(FILE MANAGE) → зажимаем кнопку

(EMERGENCE STOP) →(CANCEL) →(IMPORT) , замигают

сводиоды ,появится окно ,стрелками выбираем файл →

(ENTER) →(OK (F1))→отпускаем кнопку(EMERGENCE

STOP)

При первом запуске непроверенной программы рекомендуется выполнить обработку в режиме MPG -отладки



Для этого перед запуском выполнения программы нажимаем кнопку ,
Потом [CYCLE START] ,станок перейдет в режим готовности ,но программа выполняться не начнет.
Вращая валкодер ручного пульта , начинаем выполнение программы,
Скорость вращения валкодера соответствует скорости выполнения программы,
остановка вращения соответственно - приостановка выполнения.
Направление вращения валкодера соответствует направлению выполнения программы(вперед\назад)

