

Контакты:

 +7 (495) 505 63 74 - Москва  
+7 (473) 204 51 56 - Воронеж

 394033, Россия, г. Воронеж,  
Ленинский пр-т, 160,  
офис 135

 ПН-ЧТ: 8.00–17.00  
ПТ: 8.00–16.00  
Перерыв: 12.30–13.30

@ [sales@purelogic.ru](mailto:sales@purelogic.ru)

## ТОРCNC TC55H



## РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

- 01. Описание кодов ----- 2
- 02. G-коды ----- 2
- 03. M-коды ----- 3

## 01

## Описание кодов

Код	Диапазон значений	Назначение
N	0 — 9999	Имя подпрограммы
N	0 — 99999	Имя основной программы
G	0 — 99	G-код
X	+0,001 — +99999.999 (мм)	X ось
Y	+0,001 — +99999.999 (мм)	Y ось
Z	+0,001 — +99999.999 (мм)	Z ось
C	+0,001 — +99999.999 (мм)	C ось
R	+0,001 — +99999.999 (мм)	Радиус
K	0,001 — +99999.999 сек	Время задержки в секундах
F	0 — 99999	Скорость подачи
S	0 — 99999 об/мин	Скорость шпинделя
M	00 — 99	M код

## 02

## G-коды

Не модальный G-код: Действует только в своей строке.

Модальный G-код: Остается в силе, пока не используется G-код той же группы.

G-код	Модальность	Формат	Функция
G00	Модальный	G00 X_Y_Z_C_	Быстрое позиционирование
G01	Модальный	G01 X_Y_Z_C_F	Линейная интерполяция
G02	Модальный	G02/G03 X_Y_R_F	Круговая интерполяция по часовой стрелке
G03	Модальный	G02/G03 X_Y_R_F_	Круговая интерполяция против часовой стрелки
G04	Не модальный	G04 Kxxxx.xxx	Время задержки: K=секунды
G20	Не модальный	G20 Nxxxx.xxx. Номер после N = Имя подпрограммы, следующие цифры количество повторений	Вызов подпрограммы
G22	Не модальный	G22 Nxxxx. Номер после N = имя подпрограммы	Начало подпрограммы
G24	Не модальный	G24. Примечание: G22 и G24 должны использоваться в паре	Конец подпрограммы
G25	Не модальный	G25 Nxxxxx	Перейти к строке Nxxxxx
G90	Модальный	G90	Режим абсолютного позиционирования
G91	Модальный	G91	Режим относительного позиционирования
G92	Не модальный	G92 X_Y_Z_C	Смещение абсолютной системы координат
G60	Не модальный	G60	Режим точного останова (по умолчанию)
G64	Не модальный	G64	Контурный режим
G74	Не модальный	G74 X_Y_Z_C	Дом

## G00 — Быстрое позиционирование

Формат: G00 X\_Y\_Z\_C\_

Примечание: Установите максимальную скорость оси в меню Parameters-Speed.

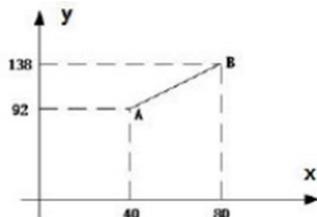
Пример: Переместить инструмент из точки А в точку В на максимальной скорости.

Абсолютное позиционирование:

```
N001 G90
N002 G00 X80 Y138
```

Относительное позиционирование:

```
N001 G91
N002 G00 X40 Y46
или
N001 G91 G00 X40 Y46
```



## G01 — Линейная интерполяция

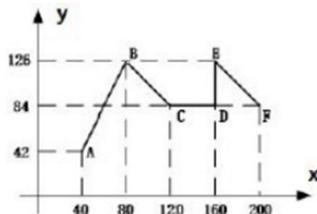
Формат: G01 X\_Y\_Z\_C\_F

Примечание: Если скорость подачи не установлена, оси будут перемещаться на стартовой скорости (параметр StartSpeed), который устанавливается в меню Parameters-Speed.

Пример:

Абсолютное позиционирование:

```
N001 G90
N002 G00 X80 Y126 // A → B
N003 G01 X120 Y84 F500 // B → C
N004 X160 // C → D
N005 Y126 // D → E
N006 X200 Y84 // E → F
```



Относительное позиционирование:

```
N001 G91
N002 G00 X40 Y84 // A → B
N003 G01 X40 Y-42 F500 // B → C
N004 X40 // C → D
N005 Y42 // D → E
N006 X40 Y-42 // E → F
```

## G02 — Круговая интерполяция по часовой стрелке

Формат: G02 X\_Y\_R\_F\_

Примечание:

1. F – скорость подачи.
2. Полный круг при обработке инструмент система не сможет обойти за одну операцию. Разбейте его на два полуокруга (за 2 операции).
3. R это радиус, «+R» используется для дуги <math><180^\circ</math>, «-R» используется для дуги <math>>180^\circ</math>.
4. Расстояние между точкой начала и конечной точкой должно быть менее 2R, иначе обработка не запустится.

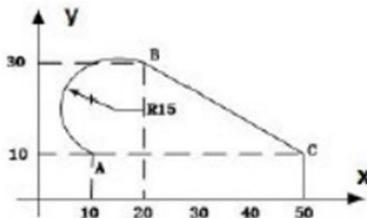
Пример:

Абсолютное позиционирование:

```
N001 G90
N002 G02 X30 Y20 R15 F800 // A → B
N003 G00 X10 Y50 // B → C
```

Относительно позиционирование:

```
N001 G91
N002 G03 X10 Y20 R15 F800 // A → B
N003 G00 Y-20 // B → C
```



## G04 — Время задержки

Формат: G04 Kxxxx.xxx

Примечание: Диапазон значений 0.01 — 99999.999 секунд.

Пример:

*G04 K5 // задержка выполнения программы на 5 секунд*

## G20 — Вызов подпрограммы

Формат: G20 Nxxxx.xxx

Примечание:

1. XXXX означает имя подпрограммы, XXX означает количество повторов подпрограммы.
2. Количество повторов : 1 — 999.
3. Если количество повторов 0, не указывать, G20, будет запущена один раз.

Пример:

*N010 G20 N234.10 // Вызов подпрограммы под именем 234, повторить выполнение 10 раз*

*N100 G22 N234 // Начало подпрограммы 234*

*N101 G91 // Относительное позиционирование*

*N102 G01 X10 Y10 F500 // Линейная интерполяция*

*N103 G24 // Конец подпрограммы*

## G25 — Переход

Формат: G25 Nxxxx

Примечания: Номер после N означает строку, к которой следует перейти.

Пример:

*N001 G00 X10 Y10 // Быстрое позиционирование*

*N002 G01 X800 Y300 F1500 // Линейная интерполяция*

*N003 G25 N001 // Переход к строке N001*

## G92 — Установка начальной точки программы

Данная функция позволяет установить точку, координаты которой будут являться координатами начала программы. При использовании функции G92 физических перемещений не происходит – точка, в которой стоит станок, принимает указанные координаты. В относительной системе координат все дальнейшие координаты будут отсчитываться от указанной точки.

## G60 — (Режим точного останова) Активен по умолчанию

G60 является не модальной командой, т.е. действует в одном кадре, занимая его весь.

Если функция «Точный останов» (G60) активна, то скорость при достижении точной конечной позиции будет равна параметру StartSpeed. Чаще всего функция точного останова используется для обработки внешних острых кромок или для финишной обработки внутри углов.

## G64 — Режим контурной обработки

При контурной обработке управляющая система автоматически определяет управление скоростью для нескольких кадров управляющей программы заранее, и стараться поддерживать наибольшую скорость для прохождения заданной траектории.

Пример:

```
N001 G00 x10 // режим точного останова (по умолчанию)
N002 G64 // переход к контурному режиму
N003 G00 x50
N004 G00 x20
N005 G60 // переход к режиму точного останова
N006 G00 X30
N007 G00 X60
```

## G74 — Дом

G74 X\_Y\_Z\_C\_ , значение координат после X,Y, Z, C будут отображаться после парковки системы.

## 03

## M-коды

M-коды используются для управления выходами.

Код	Функция
M02	Конец программы
M03	Вращение шпинделя по часовой стрелки
M04	Вращение шпинделя против часовой стрелки
M05	Остановка шпинделя
M47	Очистить значение Work (присвоить значение 0)
M48	Увеличить значение Work на 1
M51 — M66	Открыть или закрыть соответствующий выход (в соответствии с описанием параметров)

Пример:

- Перейдите в меню PAR-Output.
- Выберите Output1 для M51.
- Нажмите Enter, для переключения состояния от «OFF» к «ON».
- Нажмите Esc, затем нажмите Enter для сохранения внесенных изменений.
- Нажмите PROG, затем NEW, введите New Program Name (имя новой программы), затем нажмите ENTER для начала редактирования:

*N001 S200 M03 // Вращение шпинделя по часовой стрелке на скорости 200 об/мин*

*N002 G04 K5 // Задержка на 5 секунд*

*N003 G01 X100 Y100 F1500 // Линейная интерполяция*

*N004 S300 M04 // Вращение шпинделя против часовой стрелки на скорости 300 об/мин*

*N005 G04 K5 // Задержка на 5 секунд*  
*N006 G01 X50 F1500 // Линейная интерполяция*  
*N007 M05 // Остановка шпинделя*  
*N008 M51 // Активация выхода1 (Output port #1)*  
*N009 M02 // Конец программы*

- После окончания нажмите Save, затем Auto и Start для запуска программы.

### **Шпиндель**

S коды используются для управления скоростью основного шпинделя. Контроллер TC55H использует аналоговое напряжение в диапазоне 0-10 В постоянного тока для управления скоростью шпинделя.

Примечание: После выключения питания все запрограммированные S коды будут удалены.

Пример:

*N001 S1000 M03 // Вращение шпинделя по часовой стрелке на скорости 1000 об/мин.*