

Глава 7 Смещение Инструмента и Установки

Фактическое местоположение инструмента может быть пропущено в программировании для того, чтобы упростить программирование. Три метода, включая расположение установки инструмента, установки инструмента для испытания и установки нуля инструмента доступны в этой системе GSK980TDa. Данные смещения инструмента получаются из этой операции установки инструмента.

7.1 Позиционирование Установки Инструмента

Шаги:

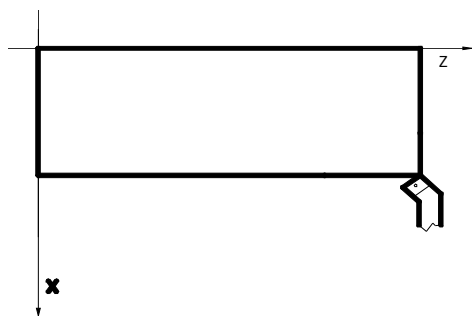


Рис. А



Рис. В

1. Во-первых определите – есть ли установленные значения смещения нуля по осям X, Z, в противном случае очищают все значения смещения (номера) инструмента;
2. Установите смещение № 00 (то есть. T0100, T0300), что касается значения смещения: (метод: выполните код движения или выполните выход в нуль станка в состоянии T0100, затем очистите значение смещения автоматически при возвращение к станочному нулю),
3. Выберите любой инструмент (обычно 1^{-ый} инструмент, этот инструмент будет использоваться как инструмент справочной информации);
4. Поместите режущую кромку инструмента к точке как показано в рис. А;
5. В странице PRG STATE режима MDI, наберем систему координат заготовки командой G50 X __ Z __;
6. Сбросим относительные координаты (U, W), (см. детали в Seciton 1.4)
7. Переместить инструмент на безопасное расстояние, выбираем другой инструмент и перемещаем его в точку установки, как показано в рис. В;

8. Нажмите клавишу и переместите курсор клавишами, , чтобы выбрать номер смещения этого инструмента;

9. Нажмите адресную клавишу, затем нажмите клавишу, чтобы ввести значение смещения инструмента по оси X в номер смещения ;

10. Нажмите адресную клавишу, затем нажмите клавишу, чтобы ввести значение смещения инструмента по оси Z в номер смещения ;

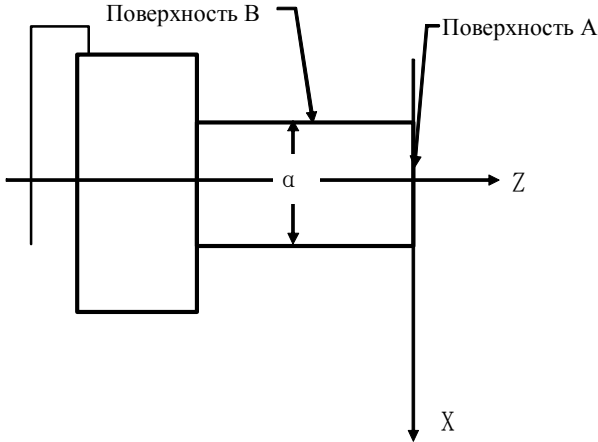
11. Повторите шаги от 7 до 10, чтобы выполнить операцию установки инструмента для других инструментальных средств.

Примечание, Для очистки первоначальных значений смещения см. Раздел 7.4.4 этой части.

7.2 Установка Инструмента для испытания

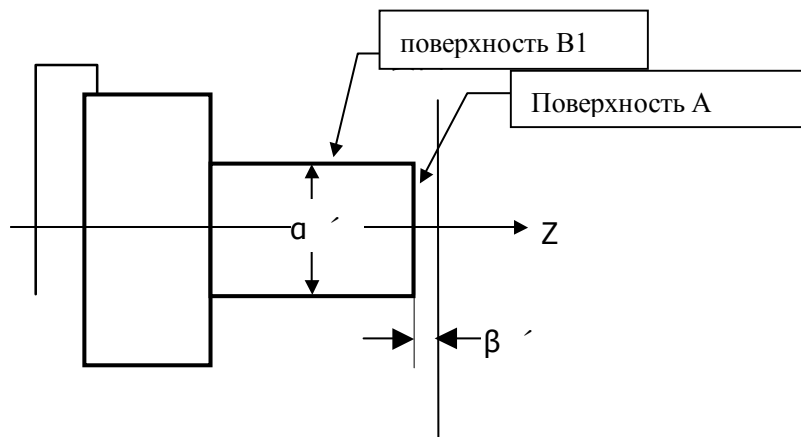
Неактивен ли метод установки инструмента испытания, определяется Битом 5 из системного параметра No.012.

Шаги (система координат заготовки частью заканчивают поверхность):










Book 2 Operation

1. Выберите любой инструмент и проточите Поверхность А;
2. Возвратите инструмент вдоль оси X без движения Оси Z и остановите шпиндель;
3. Нажмите клавишу, чтобы ввести интерфейс Offset (Смещения), выбрать страницу TOOL OFFSET (СМЕЩЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА), затем переместить курсор при нажатии клавиш, , и чтобы выбрать номер смещения ;
4. Адресная клавиша, числовая клавиша и клавиша ; последовательно
5. Проточите Поверхность B;
6. Возвратите инструмента вдоль Оси Z без движения оси X, и остановите шпиндель;
7. Измерьте диаметр "α" (предположение α =15);
8. Нажмите клавишу, чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET, затем переместить курсор при нажатии клавиш, , чтобы установить соответствующий номер смещения ;
9. Адресная клавиша, числовые клавиши, и клавиша ; последовательно
10. Переместить инструмент на безопасное расстояние, чтобы установить другой инструмент;










11. Проточите Поверхность A1, например на 1 мм;
12. Возвратите инструмент вдоль оси X без движения по оси Z и остановите шпиндель;
13. Измерьте расстояние " β " между поверхностью A1 и началом координат заготовки, например $\beta = 1$);

14. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET, затем переместить курсор при нажатии клавиш,  ,  чтобы выбрать соответствующий номер смещения ;

15. Адресная клавиша,  клавиша направления,  числовую клавишу,  и клавишу  ; последовательно

16. Точите Поверхность B1;(например до размера 10 мм)
17. Возвратите инструмент вдоль Оси Z без движения по оси X, и остановите шпиндель;
18. Измерьте расстояние " α " (предположение $\alpha = 10$);

19. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET, затем переместить курсор при нажатии клавиш  ,  чтобы установить соответствующий номер смещения ;

20. Адресная клавиша,  числовая клавиша,   и клавиша  ; последовательно.

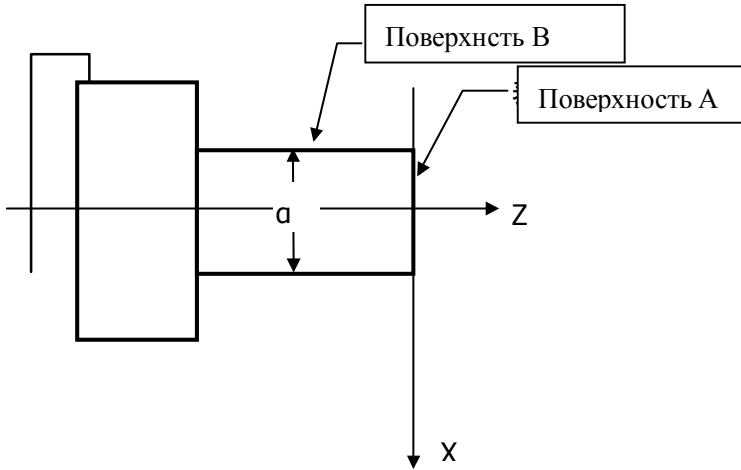
21. Повторите шаги от 10 до 20, чтобы выполнить операцию установки инструмента для других инструментальных средств.

Примечание: Значение смещения может быть большим для этого метода установки инструмента,, таким образом компенсация инструмента должна быть сделана координатой смещения системы CNC. (установите BIT4 параметра No.003 CNC равным 1). Кроме того, компенсация длины инструмента должна быть выполнена при использовании кода T в 1-ом блоке, или 1-ый блок движения должен содержать код T с компенсацией длины инструмента.

7.3 Установка Инструмента Машинным Нулевым Возвращением

Не поможет никакая справочная информация в методе установки инструмента, когда инструмент изнашивается и перетачивается, установка смещения должна быть снова выполнена после переточки инструмента , и перед установкой инструмента должен быть выполнен выход в нуль станка. Механическая обработка всегда может быть продолжена после выполнения выхода в нуль станка, выполненного после выключения питания,.

Шаги:



1. Нажмите клавишу, чтобы ввести выход в нуль станка, переместить два оси в станочный нуль;
2. Выберите любой инструмент и установите номер смещения инструмента для 00 (например T0100, T0300) ;
3. Точите Поверхность А;
4. Возвратите инструмент вдоль X оси без движения по оси Z, и остановите шпиндель;



5. Нажмите клавишу, чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET, затем переместить курсор при нажмие клавиш,, чтобы выбрать соответствующий номер смещения ;



6. Адресная клавиша, Z числовая клавиша 0 и клавиша, INPUT последовательно чтобы установить значение смещения по Оси Z;



7. Точите поверхность B;
8. Возвратите вдоль Оси Z без движения по оси X , и остановите шпиндель;
9. Измерьте расстояние "alpha" (предположение $\alpha = 15$);



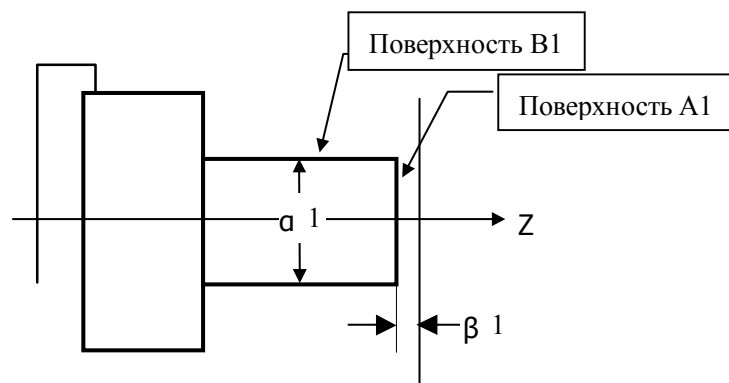
10. Нажмите клавишу, чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET, затем переместить курсор при нажмие клавиш,, чтобы выбрать соответствующий номер смещения ;



11. Адресная клавиша, X числовая клавиша, 1 5 и клавиша, INPUT последовательно чтобы установить значение смещения по оси X ;










12. Переместите инструмент на безопасное расстояние для смены инструмента;
13. Смените инструмент, и установите номер смещения для 00 (то есть T0100, T0300);



14. Точите поверхность A1;

15. Возвратите инструмент вдоль оси X без движения по Оси Z и остановите шпиндель; измерьте расстояние "β1" между Поверхностным A1 и начальной координатой (заготовки, предполагающей β1=1) ;




16. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET затем переместить курсор при нажатии клавиш,   чтобы выбрать соответствующий номер смещения ;





17. Адресная клавиша,  клавиша признака,  числовую клавишу,  и клавишу  ;
последовательно

18. Точите поверхность B1;

19. Возвратите инструмент вдоль Оси Z без движения по оси X , и остановите шпиндель;

20. Измерьте расстояние "α1" (предположение α1=10);

21. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать страницу TOOL OFFSET затем переместить курсор при нажатии клавиш,   чтобы установить соответствующий номер смещения ;

22. Адресная клавиша,  числовая клавиша,   и клавиша,  последовательно,
чтобы установить значение смещение по оси X ;

23. Переместите инструмент на безопасное расстояние;

24. Повторите шаги от 12 до 23, чтобы выполнить операцию установки инструмента для других инструментальных средств.

Примечание 1 Для операции установки инструмента от нуля станка, на станке должны быть установлены нулевые концевики

Примечание 2, установка системы координат заготовки не может быть сделана кодом G50 после установки инструмента от нуля станка.

Примечание 3, компенсация инструмента должна быть сделана координатой смещения в системе CNC (Бит 4 из системного набора параметра No.003 равному 1), а также, компенсация длин инструмента должна быть выполнена при использовании кода T в 1-ом блоке, или 1-ый блок движения должен содержать код T на компенсацию длины инструмента.

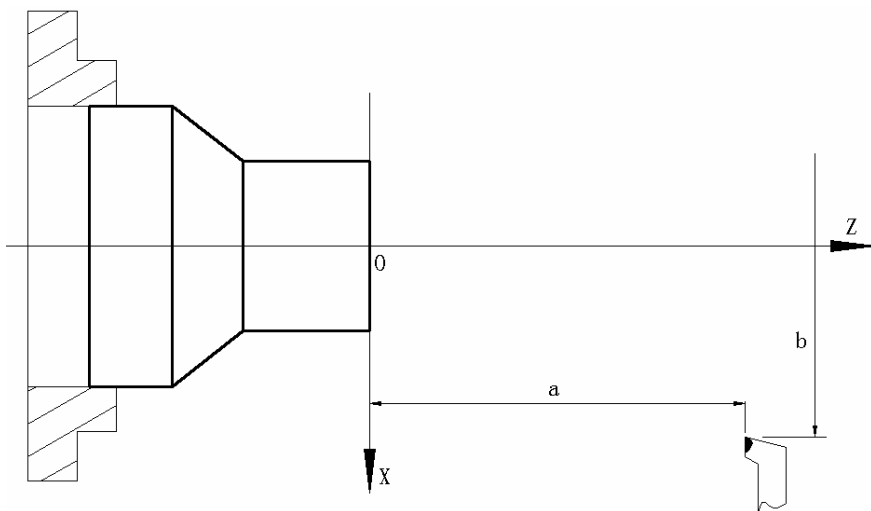
Примечание 4, соответствующие параметры должны быть установлены как следующее:

Bit7 = 0 системного параметра No.004;

Bit5 = 1 системного параметра No.012;




Bit7 = 1 системного параметра No.012.

Примечание 5 Значения установки системного параметра No.049, Номер 050 должны быть близко к абсолютным координатным значениям от станочного нуля в системе координат заготовки XOZ, как показывается в следующем:



Пример: После выхода в нуль станка, если абсолютная координата инструмента в системе координат заготовки (a, b), значение установки системного параметра No.049 должно быть близко к a, значение установки системного параметра No.050 для b соответственно.

7.4 Установка и изменение Значения Смещения

Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset отображаются номера смещения от №000 ~ № 032 при нажмие клавиш,  и  соответственно.




TOOL OFFSET&WEAR					O0008 N0000
NO.	X	Z	R	T	RELATIVE
00	0.000	0.000	0.000	0	
01	0.000	0.000	0.000	0	U -41.651
	0.000	0.000	0.000	0	W 49.068
02	0.000	0.000	0.000	0	ABSOLUTE
03	0.000	0.000	0.000	0	
	0.000	0.000	0.000	0	X -41.651
04	0.000	0.000	0.000	0	Z 49.068
01	OFFSET				
MDI					S 0000 T 0000

Смещение инструмента (с 2 осями)



TOOL OFFSET&WEAR					O0008 N0000
NO.	X	Z	R	T	RELATIVE
00	0.000	0.000	0.000	0	
01	0.000	0.000	0.000	0	U -41.651
	0.000	0.000	0.000	0	W 49.068
02	0.000	0.000	0.000	0	ABSOLUTE
03	0.000	0.000	0.000	0	
	0.000	0.000	0.000	0	X -41.651
04	0.000	0.000	0.000	0	Z 49.068
01	WEAR				
MDI					S 0000 T 0000

Износ инструмента (с 2 осями)



7.4.1 Установка Смещения

1. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать желательную страницу при нажатии клавиш  ,  ;


2. Переместите курсор в местоположение смещения инструмента, изнашивание, чтобы можно было выполнять ввод;

Сканирование: нажмите клавишу,  ,  чтобы переместить курсор

Поиск: следующей последовательностью клавиш можно подвести курсор непосредственно к месту необходимого смещения,

 + номер смещения + 


3. После нажатия клавиши адреса,  или  числовое число может быть с десятичной точкой

4. При нажатии клавиши  CNC вычисляет значение смещения автоматически и отображает результат в странице.


7.4.2 Изменение Смещения

1 методом в Разделе 7.4.1 этой главы, переместите курсор в местоположение номера смещения, которое должно быть изменено;

2, Если значение смещения по оси X должно быть изменено, нажимаем клавишу  ; для оси Z,

нажимаем клавишу  ;

3 Тогда клавиша  в увеличивает значение смещения;

4 нажимают клавишу,  чтобы добавить текущее значение смещения к начальному значению,, результат операции будет отображен как новое значение смещения.

Пример: первоначальное значений смещения оси X 5.678

Приращение, является U 1.5

Тогда новое значение смещения 7.178 (=5.678+1.5)

7.4.3 Изменение Смещения по Коммуникации

Для изменения и установки значения смещения при коммуникации, пожалуйста см. Главу 11 этой части для ее операций.

Примечание 1 при изменении значения смещения, новое значение смещения вступает в силу после того, как выполняется код T.

Примечание 2, Если фактические размеры заготовки не соответствуют чертежу, вычислить ошибку из первоначального значения смещения для заготовки, и добавлять разницу к первоначальному значению смещения для получения нужного размера заготовки.

например. Внешний диаметр заготовки, после обработки должен быть Ф55.382, и применяется № 01 значения смещения. Перед механической обработкой значения в № 01 показано в таблице:

No.	X	Z	T	R
00	0	0	0	0
01	16.380	-24.562	0	0

После точения измеренный фактический внешний диаметр заготовки, равен $\Phi 55.561$, таким образом значение смещения № 01 может быть изменено как показано в таблице:

No.	X	Z	T	R
00	0	0	0	0
01	16.201	-24.562	0	0

→ 16.380 - (55.561 - 55.382)

Примечание, Чтобы резервировать и восстановить значения смещения инструмента, соответствующие операции могут быть выполнены на РС через коммуникацию.

Book 2 Operation

7.4.4 Очистка Значений Смещения

1. Переместите курсор в номер смещения, которое будет очищено;
2. Метод 1

Если значение смещения по оси X должно быть очищено, нажмите клавишу, нажмите клавишу, это смещение будет очищено;

Если значение смещения по Оси Z должно быть очищено, нажмите клавишу, нажмите клавишу, это смещение будет очищено;

Метод 2

Если текущее смещение по оси X будет α , введите U- α , нажмите клавишу, это смещение в оси X будет очищено;

Если текущее смещение в Оси Z будет β , введите W- β , нажмите клавишу, это смещение в Оси Z будет очищено;

Примечание: Если выполнена очистка смещения в странице TOOL OFFSET, это не означает, что система находится в состоянии без смещения. Если необходимо чтобы система была в состоянии смещения, выполните следующее:

Выполните код движения(шага) в состоянии T0100 или выполняют выход в нуль станка, смещение будет выполнено автоматически;

После того, как смещение заканчивается, значок "□□" в "T □□□□" показанный в середине основания страницы не будет подсвечен.

7.4.5 Установка и изменение Изнашивания Инструмента






Чтобы предотвратить неверное выполнение операций установки и изменение значения смещения (пропущенная десятичная точка, ошибка и т.д.), которое может вызвать столкновение инструмента с

заготовкой из-за неправильного значения смещения, для визуального контроля за изнашиванием инструмента оператором, в этой системе GSK980TDa устанавливается страница TOOL WEAR. Когда значение смещения необходимо, чтобы быть измененным из-за неточных размерностей из-за износа инструмента, можно установить или изменить значение изнашивания. Диапазон ввода изнашивания определяется параметром данных No.140, и они сохраняются даже при выключении питания.

Установка и методы изменения для изнашивания инструмента приблизительно идентичны операциям для смещения инструмента, и значение изнашивания - ввод U (X осей), W (Ось Z), V (Ось Y).

7.4.6 Блокировка и Разблокирование Значения Смещения

Чтобы изолировать значение смещения, чтобы избежать ошибки, значения смещения могут быть помещены в блокировку, шаги операции как следуют:

1. Нажмите клавишу,  чтобы ввести интерфейс Offset, выбрать желательную страницу при нажатии клавиш  ,  ;
2. Переместите курсор в местоположение номера смещения, которое будет заблокировано,
3. Нажмите клавишу,  текущее значение смещения будет подсвечено для того, чтобы заблокировать. Чтобы снять блокировку, нажать клавишу  снова, блокировка отменена.

TOOL OFFSET&WEAR					O0008 N0000
NO.	X	Z	R	T	RELATIVE
00	0.000	0.000	0.000	0	U -41.651
01	0.000	0.000	0.000	0	W 49.068
02	0.000	0.000	0.000	0	ABSOLUTE
03	0.000	0.000	0.000	0	X -41.651
04	0.000	0.000	0.000	0	Z 49.068
01 OFFSET					
MDI					S 0000 T 0000

Перед блокировкой

TOOL OFFSET&WEAR					O0008 N0000
NO.	X	Z	R	T	RELATIVE
00	0.000	0.000	0.000	0	U -41.651
01	0.000	0.000	0.000	0	W 49.068
02	0.000	0.000	0.000	0	ABSOLUTE
03	0.000	0.000	0.000	0	X -41.651
04	0.000	0.000	0.000	0	Z 49.068
01 OFFSET					
MDI					S 0000 T 0000

После блокировки

Примечание, значения изнашивания инструмента не могут быть заблокированы.