

ТОЧНЫЕ МАШИНЫ



ПРЕЦИЗИОННЫЙ ШЛИФОВАЛЬНО-ЗАТОЧНОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР С ЧПУ

GT1+



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ
ПОСТАВЩИК
В РОССИИ

GTI+

ТОЧНЫЕ МАШИНЫ





Удобная и быстрая обработка
благодаря ЧПУ NUM Flexium+68

Стратегии и профили
в ПО NUMROTO



Кинематика станка, электронные
компоненты, привода и управление
разработаны в Германии.

Система сборки и стандарт качества в
соответствии со стандартами ЕС

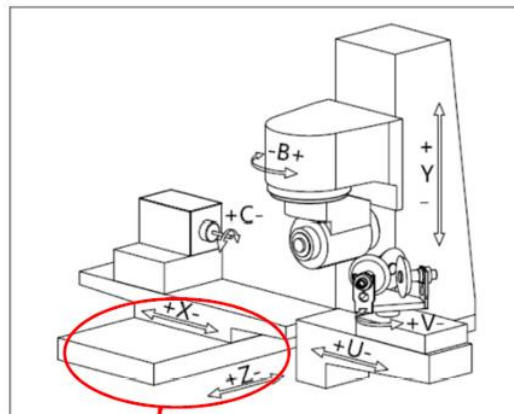
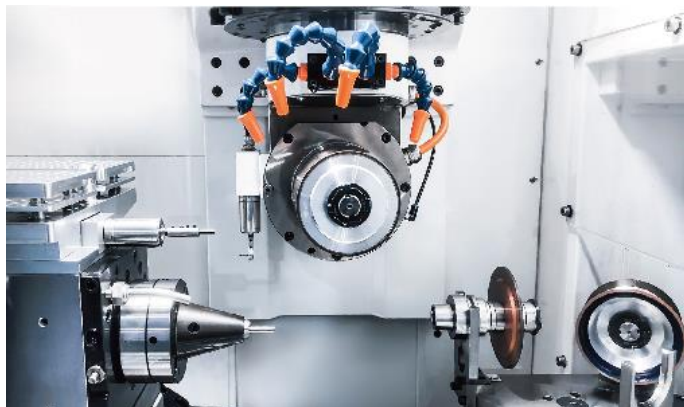
Прецизионный шлифовально-заточной обрабатывающий центр с ЧПУ GT1 Plus - 5ти осевой заточной станок

Оптимальное решение для изготовления и переточки режущего инструмента:

- переточка **Ø 3-50 мм**
- изготовление **Ø 0,5-16 мм**
- максимальная длина обработки **180мм**

Точные машины – бренд для станков с европейским уровнем качества, компания с 2014г. осуществляет проектирование и производство пятикоординатного оборудования с числовым программным управлением, проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с оформлением патентов на все разработки. С момента своего основания все разработки были сделаны в тесном сотрудничестве с проектным промышленным бюро из Германии, были сконструированы и собраны высококачественные пятикоординатные станки с ЧПУ, с описанием этапов и технологии сборки. Затем, под кураторством немецкой инженерной команды, была создана производственная цепочка на собственной площадке, с этого момента началась самостоятельная история сборки станков в Китае.

Прецизионный класс точности в каждой детали станка

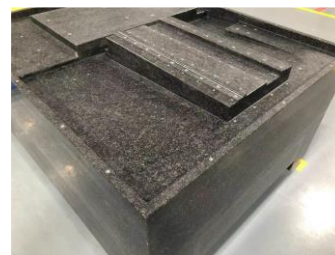


- Станок имеет эргономический дизайн аналогичный мировым лидерам в отрасли заточных станков.
- Высокоточные линейные электродвигатели, обеспечивающие трехкоординатное перемещение (оси X/Z), ось Y сервопривод двигатель NUM, имеют сверхвысокую плотность осевого усилия, оснащены высокоточной линейной шкалой с полной обратной связью и отличаются высокой устойчивостью в работе в течение длительного времени.
- Шпиндели электродвигателей обладают высоким крутящим моментом и низкими потерями мощности, обеспечивают устойчивость и высокую скорость обработки, сохраняя точность обработки.
- Автоматическая точная система измерения обрабатываемой детали и шлифовального круга, с использованием прецизионного датчика, обеспечивает стабильность и точность на любой серии инструмента, позволяя на этапе обработки обнаружить отклонение в обработке.
- Лидер в мире систем ЧПУ - NUM и программное обеспечение для шлифования NUMROTO просты в освоении. NUMROTO-3D производит визуализацию и моделирование инструмента с анимацией процесса шлифования.
- Индивидуализированная панель управления отличается визуальной простотой, оператор интуитивно и быстро обучается с первого часа, начиная с первого знакомства.
- Станок опционально может быть оснащен ручным фиксируемым люнетом - для изготовления длинного инструмента (более 8D).

Функциональные преимущества станка

► Станина станка

Станина станка изготовлена из натурального гранита. Обеспечивает превосходное поглощение вибраций, хорошую теплостойкость. Имеет высокую твердость и отличную стойкость к абразивному износу, что поддерживает высокую стабильность станка в процессе шлифования.



► Прецизионные линейки

Оптическая линейка HEIDENHAIN характеризуется высокой жесткостью в направлении измерения и хорошей тепловой компенсацией погрешности. Режим управления с полной обратной связью позволяет устранять потенциальные отклонения в точности, обеспечивая стабильность высокоточного позиционирования и высокоскоростной обработки инструмента в течение длительного времени.



► Высокоточный линейный электродвигатель

Линейные электродвигатели, обеспечивающие перемещение по осям X/Z со сверхвысокой плотностью осевого усилия, оснащенные высокоточной оптической линейкой с обратной связью HEIDENHAIN.

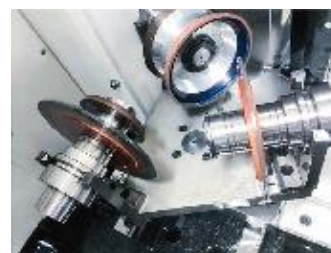


► Инструментальный магазин смены кругов

Устройство пакетной смены кругов (от 1 до 3-х кругов на оправку) с тремя пакетами осуществляет автоматическую смену шлифовальных кругов.

Максимальный диаметр круга составляет – 125 мм.

Минимальный диаметр – 80 мм.



► Автоматическая система измерения детали

Система точечного измерения заготовки (контактное точечное измерение).

Быстрое позиционирование и контактное измерение в точке по профилю обработки с контролем отклонения, корректировкой «на лету» сразу в процессе обработки инструмента, для обеспечения единства качества серии выпуска.



► Система измерения шлифовальных кругов

Система измерения круга (контактное точечное измерение)

Автоматическое точечное измерение параметров шлифовального круга на станке помогает сократить время измерения вне станка и избежать ошибок, присущих ручной проверке, что обеспечивает стабильность обработки инструмента и повышает ее точность и эффективность, без потери времени.



► **Ось С для зажима заготовки**

Конус шпинделя: SK 50 / SK40 (опц.)

Зажимная система: Пневматическая (авто) / Ручная (опц.)

Автоматический зажим: 2-10 мм с Манипулятором-загрузчиком / 1-16 (опц. с Роботом-загрузчиком)

Ручной зажим: 0,5-32 мм

** опционально, необходимо заказать цанги по диаметру инструмента*



► **Ось В для зажима шлифовальных кругов**

Конус шпинделя: HSK 50 F

Зажимная система: Автоматическая

Количество кругов: от 1 до 3 кругов на одну оправку

Минимальный диаметр круга: 80 мм

Максимальный диаметр круга: 125 мм

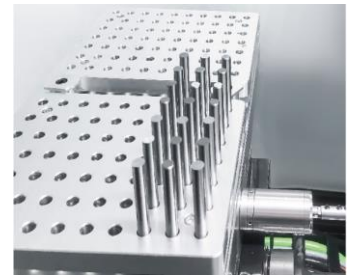
** опционально, необходимо заказать оправки под шлифовальные круги*



► **Магазин заготовок/инструмента**

на 54-70 позиций (по диаметру заготовок), в 2-х паллетном исполнении, для установки заготовок (твердотельных столбиков) в первую паллету, и готового инструмента, после шлифования, во вторую паллету, без участия оператора.

**опционально, необходимо заказать паллеты по \varnothing хвостовики заготовки*



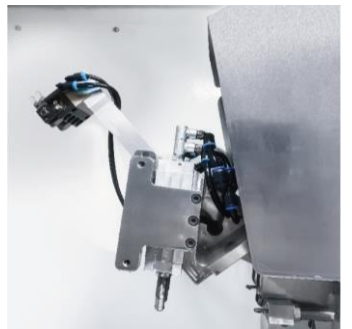
► **Манипулятор загрузчик**

Манипулятор загрузчик (управляемый через NCi интерфейс) позволяет загружать и выгружать заготовки из паллет в зажимной патрон в автоматическом режиме, без участия оператора.

Установлен в базовой комплектации станка GT1 Plus.

Диапазон авто-зажима заготовок: 2–10 мм. / 1 - 16мм. (опц.)

**опционально, можно заказать Робот-загрузчик для загрузки заготовок в диапазоне 1-16 мм.*



► **Ручной фиксируемый люнет (опц.)**

Для длинного инструмента более 8D.

Тип управления: без движения (установка в нужном положении)

Фиксирующая система: Ручной люнет

Удержание заготовки: с помощью призматических державок (площадок), по диаметру инструмента (для каждого \varnothing отдельная державка).



► **ЧПУ Система**

Система управления, отличающаяся простотой освоения, надежностью и устойчивостью. Все этапы обработки отображаются на экране (в 3D), оператор в ручном режиме может вносить изменения в визуализированном окне.

**опционально, необходимо заказать ПО по специальному инструменту, стандартно включено изготовление ISO инструмента.*



numroto
Total solution for tool grinding

Система управления, отличающаяся простотой освоения, надежностью и устойчивостью.

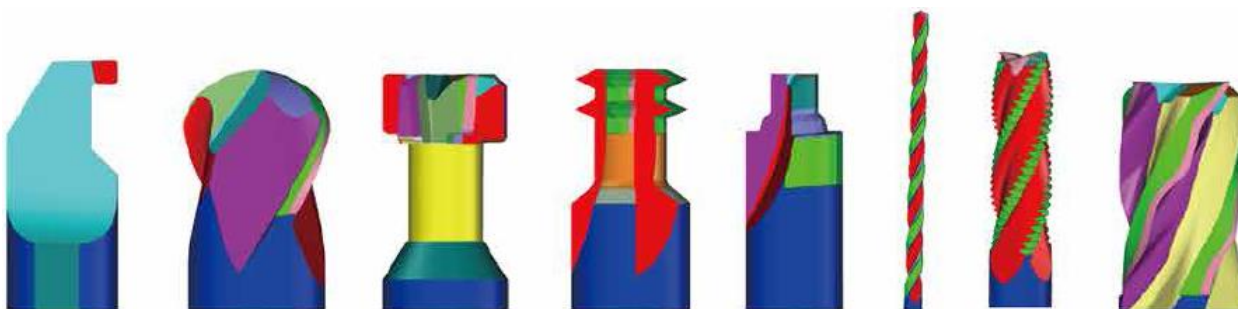
NUM-Flexium⁺⁶⁸

- Швейцарский контроллер ЧПУ, включая электронные компоненты NUM соответствует высочайшим требованиям качества;
- Электродвигатель высокого разрешения с прямым приводом, обеспечивает постоянность прецизионной обработки;
- 17-дюймовый цветной дисплей TFT с интуитивно-понятной панелью управления;
- Электрический шкаф с оптимальной компоновкой и простым доступом, не подвержен скачкам, перегревам и последующим ошибкам;
- Поворотная панель с простым управлением, подключаемая через обычный разъем Ether-cut;
- Возможность подключения сервисного компьютера к электрическому шкафу для технического обслуживания, быстрой замены и обновления системы без высоких затрат.



numroto

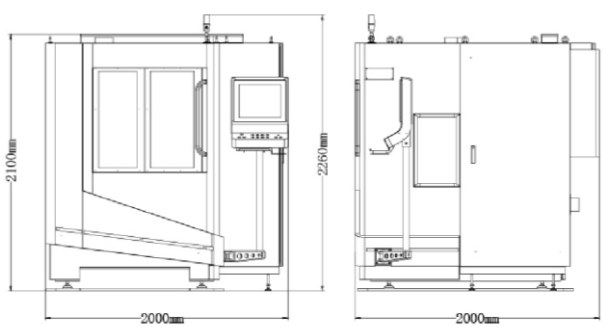
Программное обеспечение для простоты шлифования



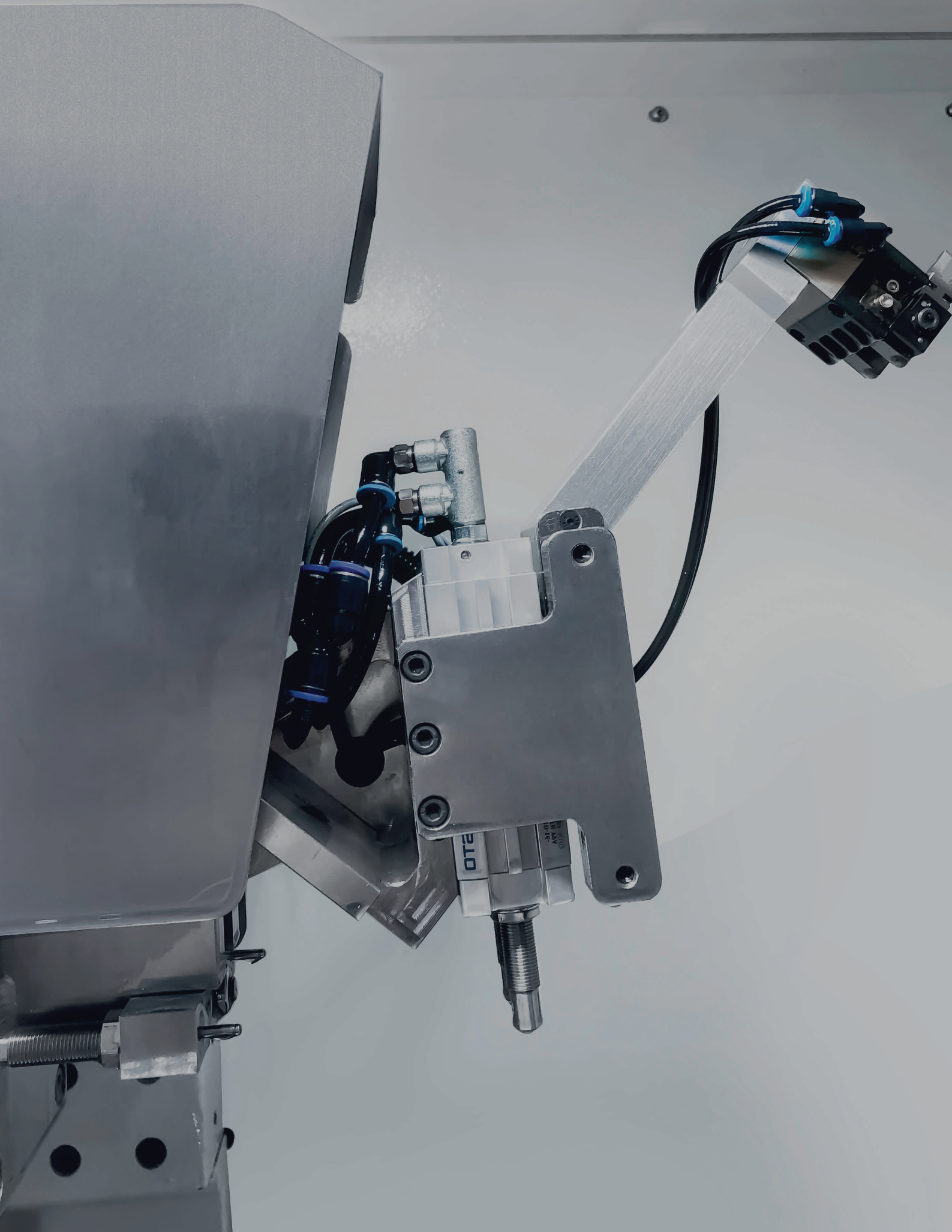
NUMROTO – это лидирующее в мире специализированное программное обеспечение, которое уже на протяжении многих лет успешно задает тенденции в области высокоточного шлифования инструментов. NUMROTOplus[®] – это простое и легкое в освоении программное обеспечение – с ним работники быстро научатся выполнять процессы шлифования и повысят эффективность своей работы.

NUMROTO-3D - предотвращает столкновения в режиме 3D симуляции: проверка столкновений между всеми определенными частями станка и шлифовальными кругами. Позволяет произвести моделирование инструмента с анимацией процесса шлифования: расчет и 3D моделирование в программной оболочке. Пошаговая симуляция снятия слой за слоем.

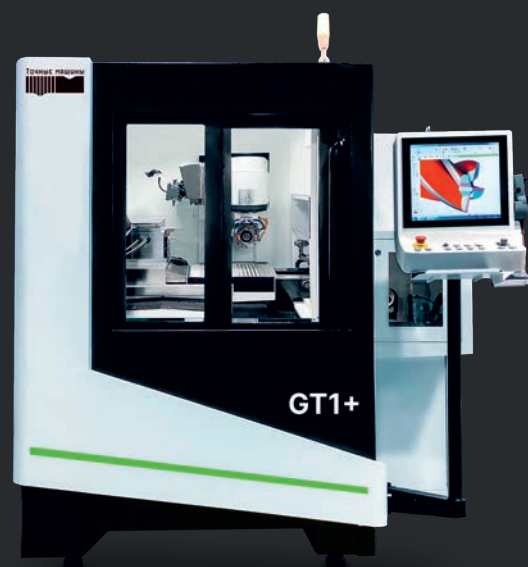
Технические характеристики станка

Диапазон шлифования		Перемещение по осям	
Диапазон диаметров для производства инструментов	Ø1-16 мм	Поперечная ось X	375 мм
Диапазон диаметров для переточки инструментов	Ø3-50 мм	Продольная ось Z	320 мм
Максимальная длина обработки	180 мм	Вертикальная ось Y	160 мм
Система управления		Скорость по оси X/Z/Y	Линейное движение 25/25/15 м/мин
Контроллер ЧПУ	5ти осевая интерполяция	Ось вращения заготовки, по оси C	360°
Жидкокристаллический дисплей TFT	17-дюймовый	Разрешение по оси C	0,0001°
Программное обеспечение шлифования		Частота вращения по оси C, максимальное	1000 об/мин
фрезы, сверла, специальные инструменты, программное обеспечение с трехмерным моделированием		Ось поворота шлифования, по оси B	275° (-185° ~ +90°)
Измерительная система		Скорость по оси B	180°/сек.
Измерение инструмента	Трехмерный датчик	Разрешение по оси B	0,0001°
Измерение шлифовального круга	Трехмерный датчик	Приводы по осям X/Z	Линейный электродвигатель
Шлифовальный шпиндель		Привод по оси Y	Серводвигатель NUM
Электродвигатель сервошпинделя	0-8000 об/мин	Размеры станка	
Мощность шпинделя	15 кВт	Длина/ширина/высота	2000 мм x 2000 мм x 2260 мм
Шлифовальные круги		Масса	Приблизительно 4200 кг
Максимальный диаметр	Ø125 мм	Электрическое питание	3-фазное 400В ± 5%, 50 Гц/32 А
Минимальный диаметр	Ø80 мм	Входная мощность	21 кВт
3 пакетный – устройство смены шлифовальных кругов	Управляемый от NC контроллера	Подача воздуха	1 класс сжатого воздуха (содержание воды, масла – не допускается) ≥6 бар
Количество шлифовальных кругов на одну зажимную оправку	от 1 до 3 шлифовальных кругов (пакет)	Цвет	RAL9005/RAL9003
Охлаждение посредством клапана охлаждения (с программным управлением)	2 клапана		
Система зажима шлифовальных кругов (высокая точность)	HSK-50F		
Ось C (ось заготовки)			
Стандартная ось C (конус шпинделя)	SK50 SK40 (опц.)		
Зажимная система	Пневматическая (авто) / Ручная (опц.)		
Привод (прямой привод)	1000 об/мин		
Охлаждение			
Ось заготовки (ось C) ось вращения шлифования (ось B)	Раздельное масляное охлаждение		
Масляный туман, диаметр подключения	Ø150 мм Ø200 мм (опция)		

*Производитель имеет право модернизировать технические характеристики станка, в случае изменения серий комплектующих.



ТОЧНЫЕ МАШИНЫ



ООО «Точные машины»,
620078, г. Екатеринбург,
ул. Педагогическая, 8а-32
тел./факс + 7 (343) 288 53 28
тел.: + 7 (343) 343-27-20
tm@tm96.ru
www.tm96.ru