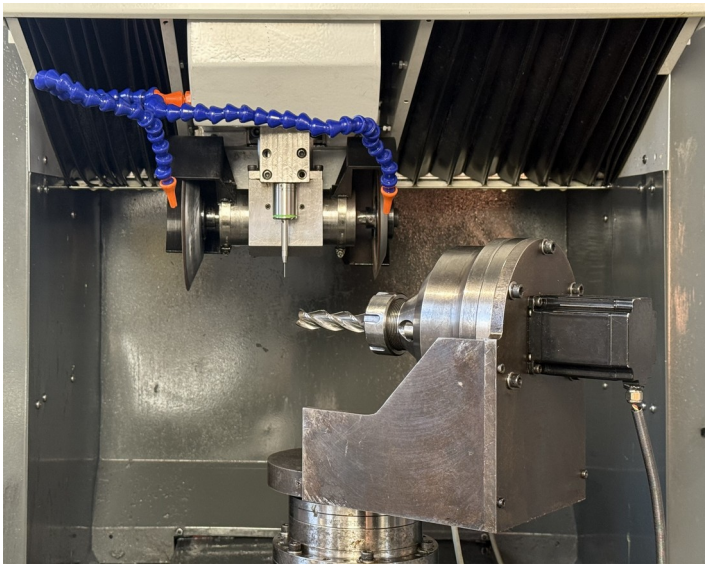
ООО «Каиндл-Техник», https://каиндл.рф, представительство Kaindl-Schleiftechnik в РФ
г. Москва, Лихоборская наб., д. 8/2; тел.: +7 (499) 390-61-64, sukhanov@kaindl.de
г. Екатеринбург, г.о. Берёзовский, тер. Западная промзона, стр. 24/1б, тел.: +7(343)213-33-19, ural@kaindl-ural.ru

Пятиосевой заточной универсальный станок с ЧПУ для заточки и изготовления инструмента сложной геометрии

FSM-CNC.R

фирмы Каиндл-Техник (Россия-Германия)



FSM-CNC.R – универсальный станок с ЧПУ, предназначен для высококачественной заточки и/или мелкосерийного производства различных режущих инструментов с режущей кромкой правильной и сложной геометрии, используемых в самых различных областях промышленности.

5-осевой станок **FSM-CNC.R** рекомендуется для индивидуальной и мелкосерийной заточки, шлифовки и изготовления инструмента. Данный станок отличается очень высокой гибкостью и относительно быстрой переналадкой под различный режущий инструмент.

Некоторые типы затачиваемого инструмента*:

- концевые (хвостовые) фрезы (прямые, радиусные, заточка торцевой части, боковой спиральной режущей кромки, шлифование цилиндрической части)
- насадные фрезы (прямые, торцевые, фасонные и др.)
- дисковые фрезы (пазовые, отрезные)
- дисковые пилы
- модульные фрезы
- червячные фрезы
- долбяки
- корончатые торцевые фрезы HM и HSS (корончатые сверла)
- метчики
- зенкеры, зенковки, цековки
- развертки (цилиндрические, конические)
- сверла (HM и HSS - цилиндрические спиральные, ступенчатые, центровочные, монолитные, с твердосплавными напайками, машинные с каналами под СОЖ и др.)
- граверы
- дисковые, тарельчатые, роликовые и др. ножи вращения для листовой резки бумаги, картона, пленки, резины, металла, продуктов питания, дробильных установок и т.д. с различной конфигурацией режущих кромок
- резцы расточные, токарные (простые и фасонные)
- пробивочный инструмент (матрицы и пуансоны)
- сменные пластины HM и HSS (прямые, профильные)
- и многий другой специальный инструмент*

**** - возможность заточки и изготовления различных инструментов и необходимой для этого комплектации станка FSM-CNC.R уточняйте у специалистов ООО "Каиндл-Техник".***

ТЕХНИК

ООО «Каиндл-Техник», https://каиндл.рф, представительство Kaindl-Schleiftechnik в РФ
г. Москва, Лихоборская наб., д. 8/2; тел.: +7 (499) 390-61-64, sukhanov@kaindl.de
г. Екатеринбург, г.о. Берёзовский, тер. Западная промзона, стр. 24/1б, тел.: +7(343)213-33-19, ural@kaindl-ural.ru

Базовые технические характеристики:*

Оси, управляемые ЧПУ	*X, Y, Z, A, C (5 осей)*
Ход суппорта шпинделя по оси X, мм	*330*
Ход суппорта шпинделя по оси Y, мм	*220*
Ход шлифовального суппорта по вертикальной оси Z, мм	*152*
Скорость перемещения суппортов по осям X, Y, Z, мм/мин (плавная регулировка, задается программой, можно менять в процессе работы)	*0÷1200*
Частота вращения шпинделя инструмента, ось A, мин$^{-1}$ (плавная регулировка, задается программой, можно менять в процессе работы)	*0÷10*
Угол поворота шлифовального суппорта вокруг вертикальной оси C, град.	*-180° ÷ +180°*
Диаметр подвижного рабочего стола, мм	*200*
Высота оси вращения вала шлифовального круга, мм	*75÷265*
Частота вращения шлифовального круга, мин$^{-1}$	*3000÷6000*
Мощность электродвигателя шлифовального круга, кВт	*1,5*
Диаметр заточного круга, мм	*125*
Посадочный диаметр заточного круга, мм	*20*
Высота оси горизонтального шпинделя инструмента , мм	*100*
Максимальный диаметр дисковой фрезы, мм	*450*
Операционная система блока управления	*Debian GNU/Linux 12*
Программа ЧПУ	*Linux CNC V 2.9.2*
Емкость бака системы подачи СОЖ, л	*100*
Производительность устройства подачи СОЖ, л/мин	*До 50*
Мощность двигателя насоса устройства подачи СОЖ, Вт	*125*
Суммарная мощность станка, кВт	*5*
Диаметр отверстия в кабине для аспирации, мм	*160*
Габариты, мм	*1200x880x1700*
Вес станка нетто (без блока управления, зависит от конфигурации), кг	*352*
Вес блока управления нетто, кг	*37*
Вес станка брутто (зависит от конфигурации), кг	*500*
Транспортные размеры, мм	*1580x1580x1910*

** - завод-изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в базовые технические хар-ки станка*

Окончательная конфигурация станка подбирается индивидуально под задачи заказчика. Для правильной комплектации станка обращайтесь к специалистам ООО “Каиндл-Техник”.

Программы для заточки и изготовления различных инструментов составляются отдельно специалистами Заказчика, либо специалистами ООО “Каиндл-Техник” согласно ТЗ Заказчика.

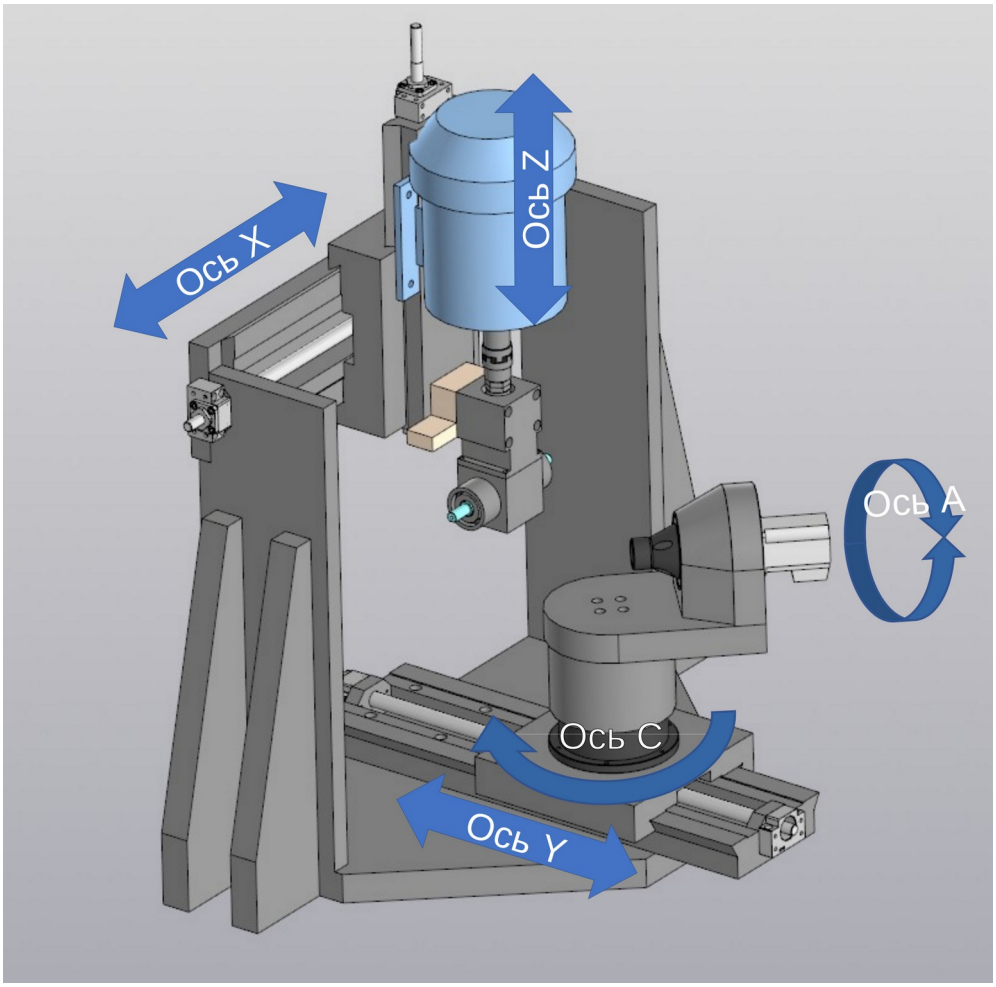
Станок FSM-CNC.R может затачивать и изготавливать очень большое количество различного инструмента для обработки самых различных материалов (металл, пластмасса, пленки, резина, мясо, композитные материалы, стекло и т.д.). Весь инструмент имеет самые различные размеры, профили, геометрию заточки, материалы. Поэтому данные станки почти всегда требуют конфигурирования под заточку инструмента Заказчика.

Общее описание конструкции станка

Станок **FSM-CNC.R** имеет ПЯТЬ (5) управляемых ЧПУ оси на сервоприводах, перемещающихся по направляющим скольжения «ласточкин хвост»:

- перемещение шпиндельного суппорта по оси X
- перемещение шпиндельного суппорта по оси Y
- перемещение шлифовального узла по вертикальной оси Z
- вращение шпинделя с затачиваемым инструментом (ось A)
- вращение Редуктора оси A вокруг оси Z (ось C)

Все пять осей имеют возможность одновременного взаимосвязанного перемещения (интерполяцию) по индивидуальным программам что позволяет на станке **FSM-CNC.R** точить различные виды инструмента, в т.ч. со сложной геометрией режущих кромок.



Шлифовальный узел

Станок **FSM-CNC.R** оснащен шлифовальным шпинделем, на который можно устанавливать различные заточные круги диаметром до 125 мм.

Суппорт шлифовального узла установлен на колонне и автоматически перемещается по вертикальной оси Z согласно программе.

На станок можно устанавливать различные абразивные круги, это позволяет точить инструмент из различных инструментальных сталей (HSS), твердых сплавов (HM), комбинированных материалов и т.д.

На суппорте шлифовального узла установлен контактный измеритель (щуп) для позиционирования инструмента перед заточкой, замеров необходимых параметров, и контроля размера, если это предусмотрено программой заточки.

Шлифовальный стол

Шлифовальный стол автоматически перемещается по двум горизонтальным осям X и Y согласно программе заточки.

На шлифовальном столе установлен универсальный шпиндель для крепления затачиваемого инструмента. Так же на столе может быть установлена различная дополнительная оснастка.

Универсальный шпиндель для базирования затачиваемого инструмента

Управление поворотом шпинделя производится автоматически по программе на скорости 0-100 об/мин.

Горизонтальный шпиндель имеет посадочное место ER-32 в которые устанавливается соответствующая оснастка в зависимости от вида затачиваемого инструмента*:

- фланцы различных размеров
- кулачковые патроны
- магнитные планшайбы
- цанговые патроны
- гидрозажимные патроны
- планшайбы

- оправки для базирования специального и нестандартного инструмента
- и т.д.*

* - для правильного подбора оснастки для базирования и заточки различного инструмента необходимо техническое задание на затачиваемый инструмент. Обращайтесь к специалистам **ООО "Каиндл-Техник".**

Система управления станка с ЧПУ

Управление ЧПУ сделано на отдельной от станка стойке. Стойка имеет регулировку угла наклона панели, что позволяет расположить ее наиболее удобно для оператора. ЧПУ осуществляется при помощи промышленного компьютера в антивандальном варианте. На панели имеется USB-разъем для подключения внешних запоминающих устройств. Компьютер может быть подключен к сети Интернет, что позволяет оператору управлять или производить диагностику работы программы дистанционно. Управление ЧПУ осями может осуществлятся, как со стойтки, так и и с пульта управления (запуск и останов, программы, регулировка скоростей, выбор и перемещение осей дискретным маховиком)

Программы работы станка **FSM-CNC.R** могут составляться как на пульте управления станка, так и на другом компьютере, переносить данные на станок можно на съемных USB флеш-накопителях. Программы пишутся в популярном машинном языке G-код. Это позволяет разрабатывать самые различные программы, наиболее подходящие под конкретный вид затачиваемого инструмента.

Устройство подачи СОЖ

Станок **FSM-CNC.R** помпой подачи СОЖ в зону заточки. Направление струи регулируется с помощью шарнирного шланга. При необходимости, подачу СОЖ можно отключить и производить заточку без нее.

Безопасность

Станок **FSM-CNC.R** отвечает всем нормам безопасности и имеет защитную кабину с прозрачными дверцами оснащенными электромеханической блокировкой открывания при работе станка и включения станка в открытом положении.

Основной двигатель шлифовального узла имеет защиту от перегрузки.

В защитной кабине предусмотрен патрубок для подключения к аспирационной системе.

Дополнительные опции:

1. Фильтр масляного тумана (очистки воздуха от паров СОЖ).

Характеристики:
Питание: однофазное, 230 В, 50 Гц
Мощность электродвигателя: 0,150 кВт.
Число оборотов вентилятора: 2 600 об/мин.
Производительность: 1000 м. куб/час.
Габариты (Д х Ш х В): 412 х 412 х 388 мм.
Температура фильтруемого воздуха: до 50°С.
Вес: 24 кг.

2. Скиммер

Характеристики:
Габариты 160х75х75 мм
Ширина ленты 50 мм
Длина стандартной ленты по окружности 600 мм
Питание: однофазное, 230 В, 50 Гц
Вес: 1,5 кг