

каталог оборудования

# FOUR-STAR

Портальные фрезерные центры с ЧПУ

FD-серия





Портальные фрезерные центры с ЧПУ

## О КОМПАНИИ

2007 год — основание компании Four-Star в городе Тайчжун (о. Тайвань)

2010 год — открытие 2-го завода.

2018 год — более 70 станков произведено и реализовано по всему миру. Крупнейшие покупатели - Китай и Индия

Компания Four-Star поставляет свое оборудование в более 20 стран мира, таким известным корпорациям как Eiffel Industries (Франция), Vesta (Италия), DANIELI (Италия), Hyundai (Южная Корея), Hankook (США), Nukon (Турция), Richyoung (Англия), Regional marine & Engineering (Сингапур), JANUS (Польша), Messer (Индия), ММЗ «Вымпел» (Россия), Димитровский Агрохиммаш (Россия) и многим другим.

Все станки Four-Star имеют маркировку CE, что является основным показателем соответствия нормам Европейского Союза. Компания в обязательном порядке получает сертификаты качества менеджмента и продукции, среди которых:

- ISO 9001: система управления качеством и постоянного совершенствования продукции для повышения уровня обслуживания клиентов;
- ISO 14001: меры по охране окружающей среды для соблюдения норм законодательства и предотвращения загрязнения.



[www.fourstarcnc.com](http://www.fourstarcnc.com)





Портальные фрезерные центры с ЧПУ

## 0 серии FD

Данная серия станков предназначена для высокопроизводительной обработки сверхтяжелых корпусных заготовок и тел вращения с разных сторон без их перемещения, плоских стальных, фасонных алюминиевых или цилиндрических магниевых полуфабрикатов.

В станках серии FD применена конструкция с неподвижным порталом – это позволяет добиться высокой стабильности позиционирования и мощности при механической обработке. Кроме того, коробка передач в шпиндельном узле обеспечивает высокий крутящий момент, что позволяет станку выполнять фрезерование закаленных и легированных сталей.

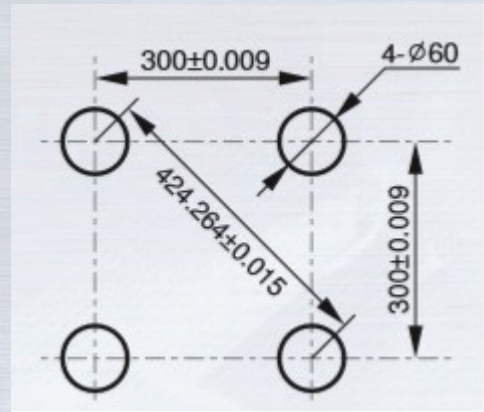
Портальные обрабатывающие центры в основном применяются при черновой и получистовой обработке деталей тяжелого машиностроения, нефтяной отрасли, при производстве крупных станков и агрегатов, при изготовлении корабельных дизелей и генераторов электростанций, а так же при производстве лопастей винтов, лопаток турбин и т.д.

Производимая на станках серии FD продукция в свою очередь используется в энергетическом машиностроении, нефтяной промышленности, геологоразведке, авиа и машиностроении.

# FOUR-STAR

Портальные фрезерные центры с ЧПУ

## FD-серия



**ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ**



△ Замкнутое ограждение станка

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО ОСЯМ:

**Ход по оси X** :2200~6000 мм

**Ход по оси Y**:1400/1800/2100/

2400/2800 мм 3200 /3600 /4200 мм

**Ход по оси Z**:800/1100/1400 /1500 мм

### МОДЕЛЬ

## FD-4260+5F

+ Авто угловая фрезерная голова

Ход по оси Y + 650 мм

x100

Ход по оси X 6000 мм

x100

Расстояние между колонн 4250 мм

**ДВЕ НЕПОДВИЖНЫЕ СТОЙКИ**



△ Ограждение полужамкнутого типа (нет верха)

Для FD14 ~ FD-24A



# FDW-серия

## МОДЕЛЬ

### FDW-3660+5A

+5 Осевая синхр. фрезерная голова

ХОД ПО ОСИ Y +650 мм

x100

ХОД ПО ОСИ X 6000 мм

x100

Расстояние между колонн 3650 мм

Подвижная поперечина W-типа

ДВЕ НЕПОДВИЖНЫЕ СТОЙКИ (КОЛОННЫ)

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО ОСЯМ:

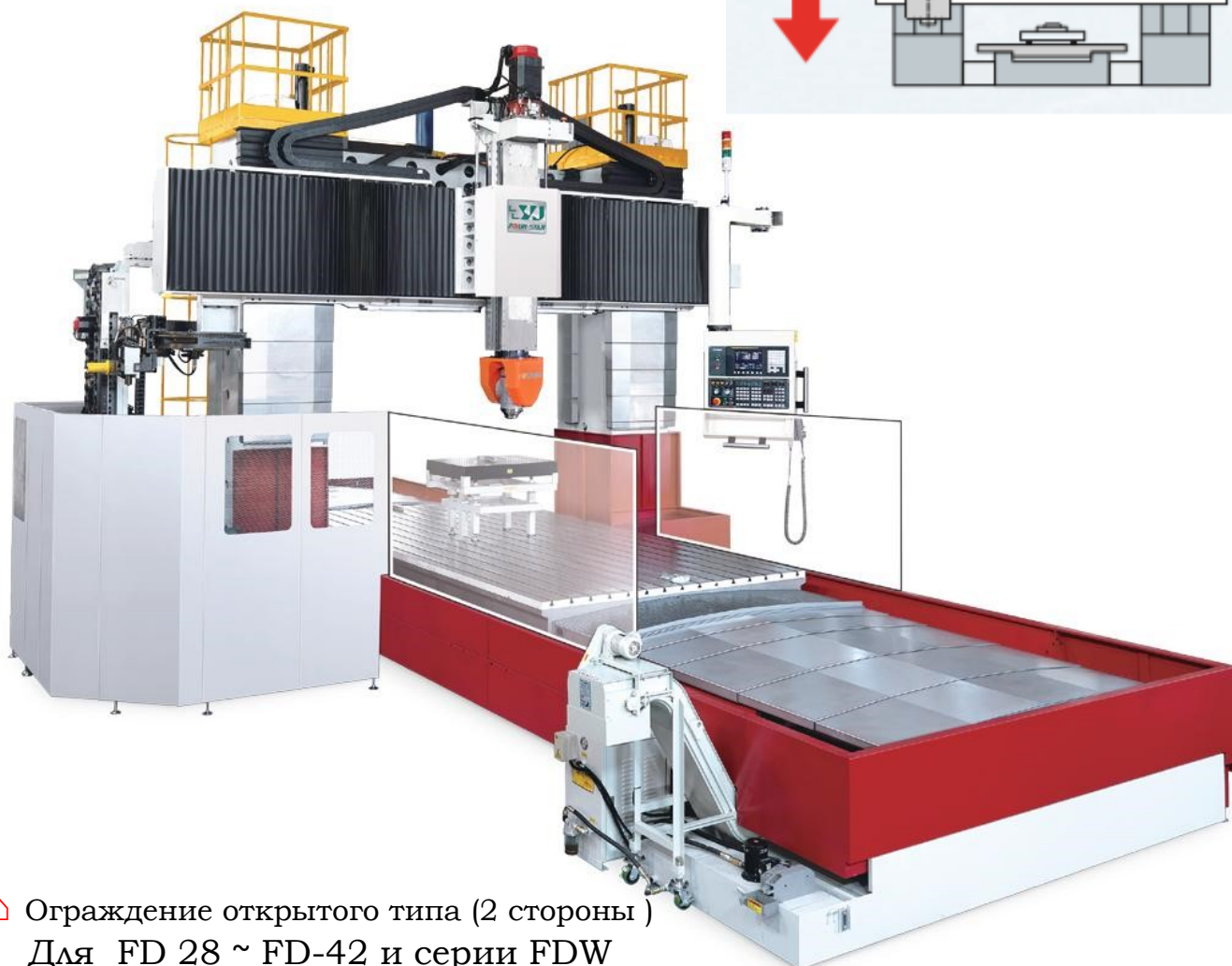
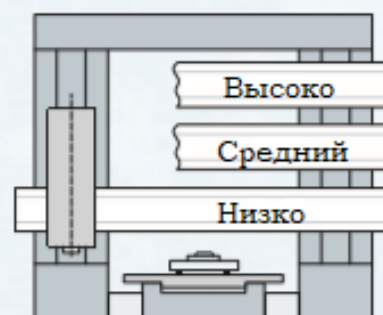
Ход по оси X: 2200~6000 мм

Ход по оси Y: 1800/2100/2400/2800

3200/ 3600/ 4200 мм

Ход по оси Z: 800/1100/1400 мм

Ход по оси W: 1000~2000 мм



⚠ Ограждение открытого типа (2 стороны)  
Для FD 28 ~ FD-42 и серии FDW

# FD-серия

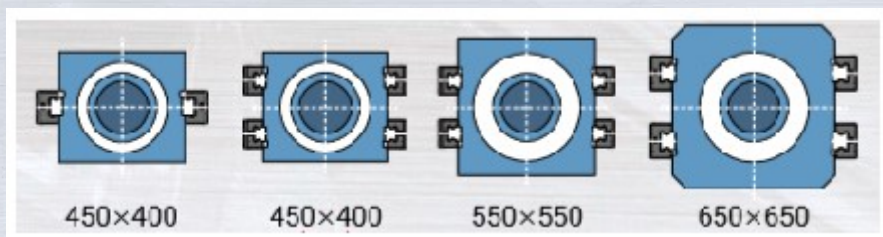
## Дизайн структуры

(Для FD-3660)



### СУППОРТ

- Единая рама с усиленными ребрами
- Лестничный тип конструкции
- Лучший интервал трека 700~1150 мм



(Опция)

### ШПИНДЕЛЬНАЯ КОРОБКА (RAM)

- Оптимальная конструкция 450x400 мм<sup>2</sup> (СТД.)
- Сверхмощный RAM, размером 550x550 мм<sup>2</sup>, 650x650 мм<sup>2</sup> (опция)
- Поддерживается с направляющими роликами

### СТОЛ

- Двухслойная рамочная петля
- “Коробка в коробке”, целостный чугун
- Линейный блок для обеспечения жесткости и точности

### БАЗА

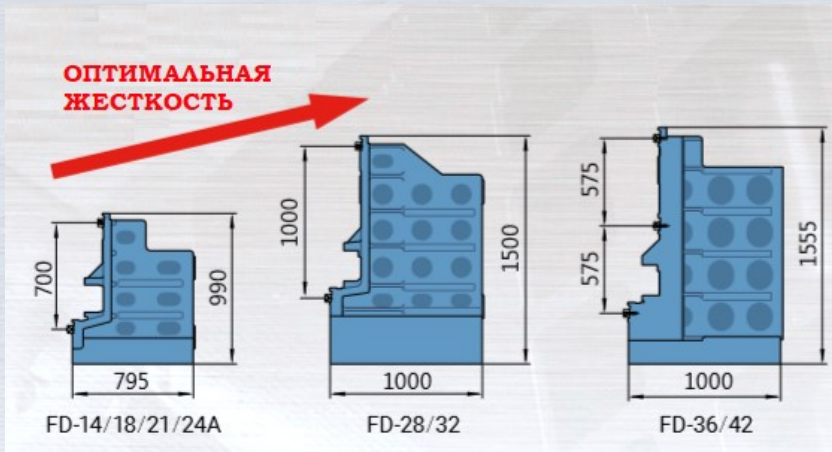
- “Коробка в коробке”, целостный чугун
- FD-28 ~ FD-42 три линейных направляющих базы
- Трек с большим пролетом, высокая база, конструкция высокой жесткости



FD-14 ~ FD-24A







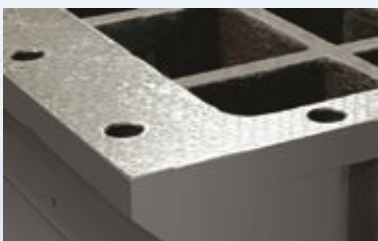
**СЕРТИФИКАТЫ НА ПАТЕНТ**



**50%**

**КОЛОННА**

- “Коробка в коробке”, целостная чугунная рама
- Увеличение на 50% жесткости основания колонны
- Вся установленная поверхность сделана с помощью точного выскабливания вручную



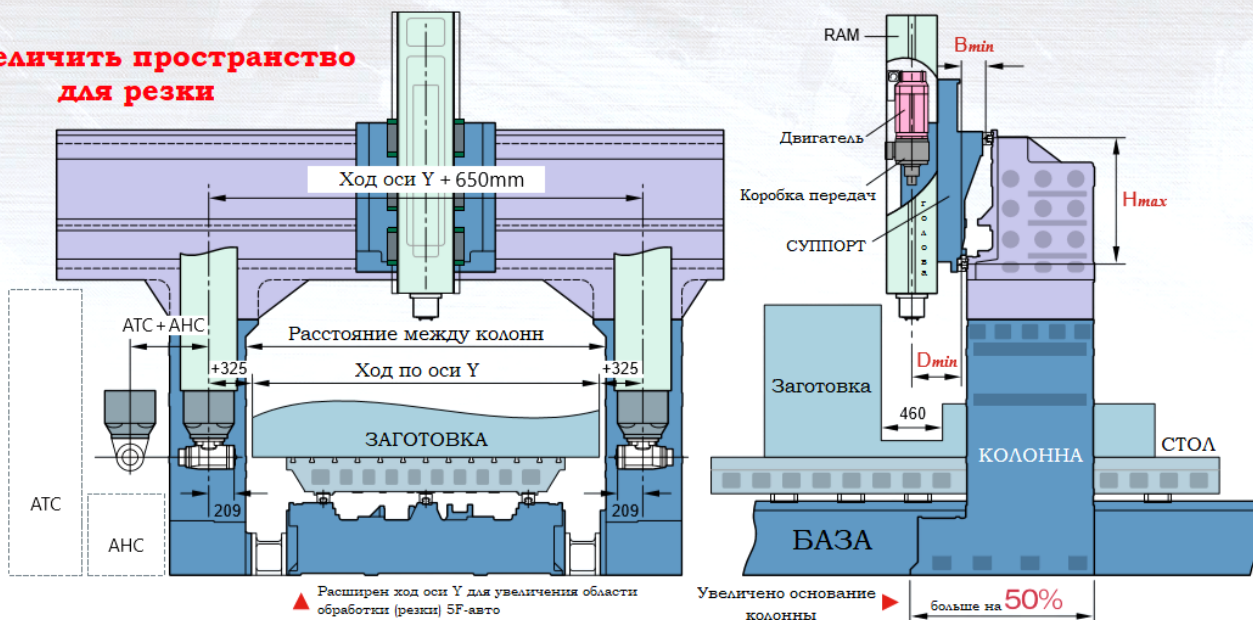
Серия FD-14 с усиленными ребрами

# Оптимизация дизайна

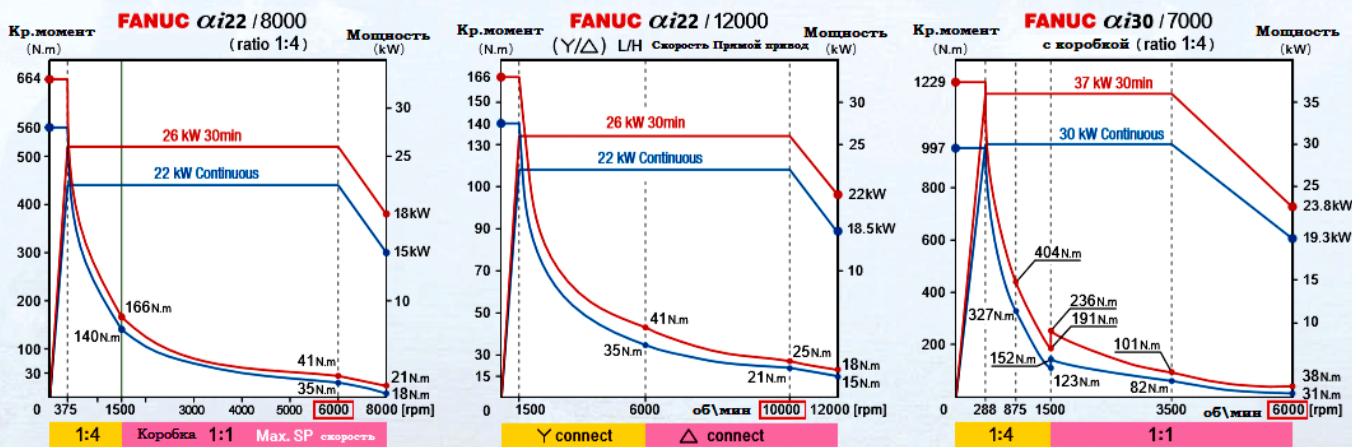
## 10 ключевых показателей двухколонного обрабатывающего центра

1. Чугунная конструкция «Коробка в коробке».
2. АНС и Колонна с отдельной независимой прочной основой
3. Колонны и база с отдельной независимой прочной основой
4. Увеличенный ход по оси Y для автоматической обработки 5F.
5. Все линейные направляющие увеличивают жесткость и точность.
6. Поперечные направляющие охватывают макс. H-max и B-min.
7. Расстояние между центром шпинделя и поперечиной D-min.
8. Двигатель шпинделя расположен сверху, чтобы изолировать от источника вибрации и тепла.
9. С планетарной коробкой передач КД более 95%
10. Коробка передач расположена сверху для глубокой обработки.

### Увеличить пространство для резки

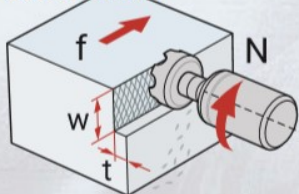


## Качество резки

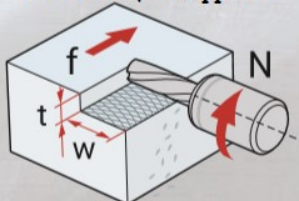


## Запись резки

### Горизонтальное торцевое фрезерование



### Горизонтальное фрезерование концевой фрезой



ТИП		ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ТОРЦЕВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ КОНЦЕВОЙ ФРЕЗЫ
МАТЕРИАЛ		S45C	S45C
ДИАМЕТР РЕЗКИ	ММ.	200	80
СКОРОСТЬ	Об\мин	360	400
СКОРОСТЬ РЕЗКИ	м/мин	226	100
ШИРИНА РЕЗЦА	ММ.	180	50
ГЛУБИНА ФРЕЗЫ	ММ.	5	30
РЕЖИМ ПОДАЧИ	мм\мин	1250	600
СКОРОСТЬ УДАЛЕНИЯ МЕТАЛЛА	СС\мин	1125	900
МОЩНОСТЬ	кВт	22	22
СКОРОСТЬ УДАЛЕНИЯ МЕТАЛЛА/КВТ	СС\кВт	51	41



# Оптимальная эффективность передачи

планетарный механизм

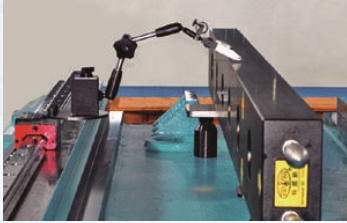


Двухскоростной редуктор IN-LINE Полный корпус, высокая мощность и производительность

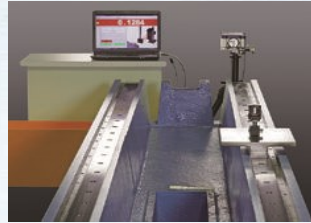
Шпиндель с прямым приводом и прецизионным шарикоподшипником уровня P4, охлаждается маслом для снижения температурной деформации



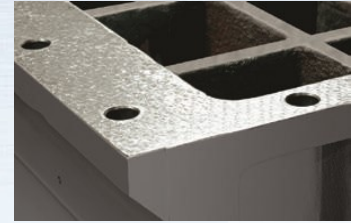
## Гарантия качества



Высокоточная сборка SOP



Калибровка прямолинейности и плоскостности лазером



Вся смонтированная поверхность с точной ручной очисткой

## Специальная угловая фрезерная головка (сменного типа)

ТИП	АВТОМАТИЧЕСКАЯ	ПОЛУАВТОМАТ	РУЧНАЯ
Сменная голова	Авто (гидравлическая)	Ручная (8 болтов)	Ручная (8 болтов)
Индексируемая	Авто ( 5° / 2.5° / 1° )	Авто ( 5° )	Ручная ( 5° / свободн.)
Зажим инструмента	Бустер	Бустер	Болт



90 град. голова



Удлинительная



Удлинительная 90°



Универсальная (только ручная)



АС поворотная

## Специальная фрезерная головка (фиксированный тип)



5-СТОРОННЯЯ (двойной хвостовик инструмента)



УНИВЕРСАЛЬНАЯ (Фиксированная и с авто индексацией)



5-ОСЕВАЯ синхронная



**АНС**—для автоматических угловых фрезерных головок (макс. 6 шт.)

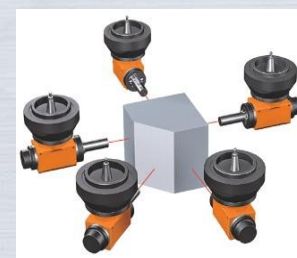


# Автоматическая 5F Фрезерная Функция

1. Умная многогранная обработка
2. Функция вращения координат
3. 3D функция наклона обработки
4. 3D функция жесткого нарезания резьбы
5. 3D функция ручной подачи
6. Высокая точность - AICC II
7. Контроль ускорения
8. Функция управления жизненным циклом инструмента
9. Коррекция радиуса инструмента
10. Функция защиты от сбоя питания



**Авто А\С поворотная голова**



**Автоматическая 90° фрезерная голова**

## Серия FD

Пункт	Ед.	FD-14			FD-18					FD-21					
Модель	FD-	1422	1427	1432	1822	1827	1832	1842	1852	2122	2127	2132	2142	2152	
Расстояние м/у колонн	мм	1400			1850					2150					
Размер стола	Длина	мм	2000	2500	3000	2000	2500	3000	4000	5000	2000	2500	3000	4000	5000
	Ширина	мм	1200			1500					1800				
Макс. нагрузка стола	тон	10	12	15	12	13	15	18	20	12	13	15	18	20	
Т-паз	Ш*шаг*№	мм	22*150*7			22*150*9					22*150*11				
ХОД	Ось X	мм	2200	2700	3200	2200	2700	3200	4200	5200	2200	2700	3200	4200	5200
	Ось Y	мм	1300			1800					2100				
	Ось Z	мм	800			800 (1000 опц.)									
Шпиндель	От конуса до стола	мм	100 ~ 900			180 ~ 980			120 ~ 920		180 ~ 980		120 ~ 920		
	От центра до колонны	мм	430			430									
	Конус/Скорость/Мощность	Об\мин н кВт	ВВТ50-6000 об/мин – 22/26 кВт + 2х ступ. коробка.												
Подачи	Резка	м\мин	10			8			7		7		6		
	Ось X	м\мин	22	20	20	18	15	15	12	12	18	15	15	12	12
	Ось Y \ Z	м\мин	18/18			18/15					15/15				
Точность	мм	Позиционирование ±0.015 / Полный ход ; Повторяемость ±0.003													
АТС & Магазин ин-тов	К-во / Диаметр	мм	24 ин-та / max. диам. Ø 110 ( все ин-ты ) ; Ø 200 (Смежный пустой												
	Мах. Длина / Вес	Кг/мм	380 мм / 18 кг.												
	Выбор ин-та		Свободное кротчайшее направление/ M24 P3.0-45°												
Размер станка	Длина	м	6,4	7,4	8,4	6,4	7,4	8,4	11,1	13,1	6,4	7,4	8,4	11,1	13,1
	Ширина	м	4,00			4,55					4,85				
	Высота	м	4,10			4,57 (5,47)									
Вес станка (ориент-но)	тон	20	22	24	24	26	28	32	36	25	27	29	33	37	

### Стандартные аксессуары:

1. FANUC 0 i MF + 10,4 ”ЖК-дисплей
2. Шпиндельный масляный радиатор
3. Воздушная продувка шпинделя
4. Режущая система с системой СОЖ
5. Система автоматической смазки
6. Индикатор окончания программы
7. Жесткое нарезание резьбы
8. Две ступени Н / L планетарного редуктора
9. Электрический теплообменник
10. Интерфейс USB / RS45 / Ethernet
11. Система противовеса N2
12. Оборудование для очистки воздуха / воды
13. Двойной винт (шнек) для удаления стружки
14. Стальной конвейер для стружки с тележкой
15. Набор инструментов и руководство оператора
16. Рабочая лампа авто двери АТС
17. АТС—авто дверь
18. Ножной педальный выключатель
19. Базовые выравнивающие, фундаментные болты
20. Кулачкового типа АТС 24 шт. (FD14 ~ FD24A)
21. Цепной тип АТС 32 шт. (FD28 ~ FD42)
22. Защитный кожух от брызг (FD14 ~ FD24A)
23. Защита от брызг открытого типа (FD28 ~ FD42)
24. Линейная шкала оси W (2 шт.) (Серия FDW)

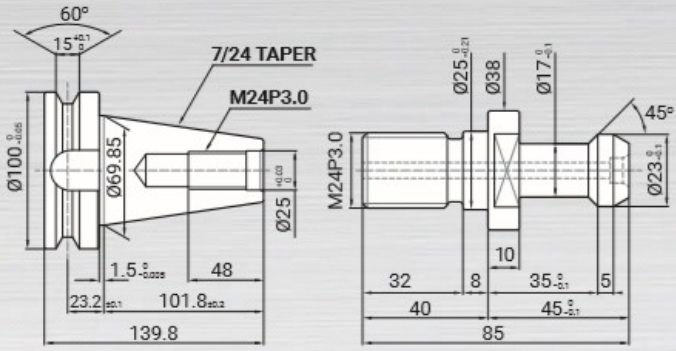
### Дополнительные аксессуары

1. Ход по оси X 7м ~ 10м (FD28 ~ FD42)
2. Mitsubishi / Siemens / Heidenhain Контроллеры
3. Мощность шпинделя 30/37 кВт с коробкой
4. Высокоскоростной шпиндель (8000 ~ 20000rpm)
5. Подача СОЖ через шпиндель (CTS)
6. 90 ° (Авто, Полуавтомат, Ручной)
7. Удлинитель фрезерную головы (Авто/Полу/Ручн)
8. АС поворотная фрезерная головка
9. АНС (для автоматической фрезерной головки)
10. Подвижная головка (для полуавтоматической / ручной фрезерной головки)
11. Пять торцевых фрезерных головок (фикс. тип)
12. Универсальная фрезерная головка (фиксированный, ручной)
13. 5 осевая фрезерная головка
14. Y ход увеличивается на 650 мм (для 5F)
15. Высокомощный RAM 550 × 550 (FD-28 и выше)
16. X, Y, Z линейная шкала
17. Измерение длины инструмента
18. Автоматическое измерение заготовки
19. Поворотный стол с ЧПУ (индексир/синхр.)
20. Подача СОЖ через держатель инструмента
21. Полная защита от брызг
22. Маслоотделитель 23. Трансформатор

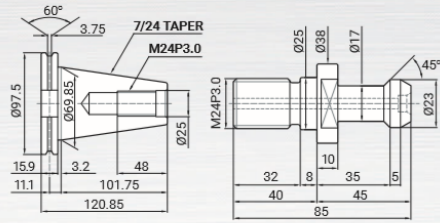


### Хвостовик & Размер штрелелей

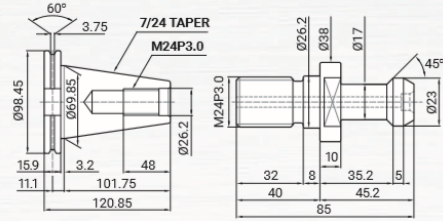
Standard : **BBT-50** (JIS MAS 403 / MAS 403 P50T-1) СТАНДАРТ



ISO-50/SK-50 (DIN69871A / MAS 403 P50T-1)



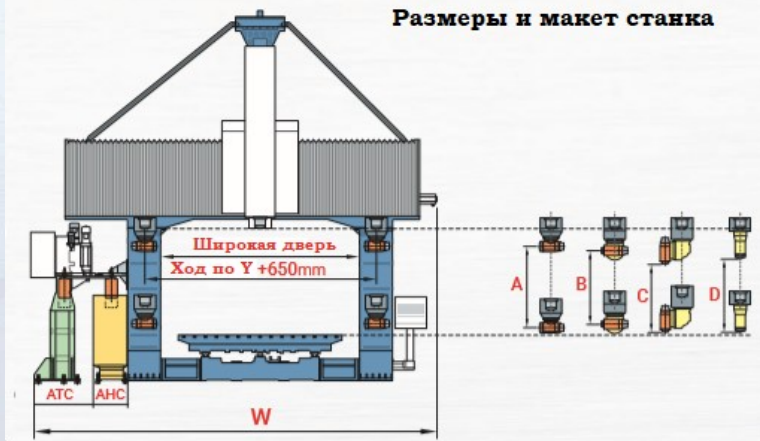
CAT-50 (ANSI B5.50 CAT50 / CAT-MAS 403 P50T-1)



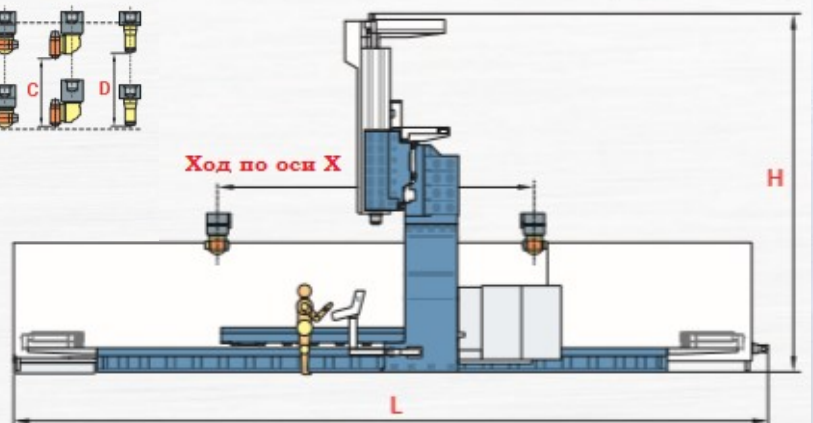
## Серия FD

Пункт	Ед.	FD-24A				FD-28				FD-32				
		FD-	2427A	2432A	2442A	2452A	2832	2842	2852	2860	3232	3242	3252	3260
Расстояние м/у колонн	мм	2450												
Размер стола	Длина	мм	2500	3000	4000	5000	3000	4000	5000	6000	3000	4000	5000	6000
	Ширина	мм	1800	2000				2200				2600		
Макс. нагрузка стола	тон	13	15	18	20	18	20	22	24	18	20	22	24	
Т-паз	Ш*шаг*№	мм	22*150*13				28*180*13				28*200*13			
ХОД	Ось X	мм	2700	3200	4200	5200	3200	4200	5200	6000	3200	4200	5200	6000
	Ось Y	мм	2400				2800				3200			
	Ось Z	мм	800 (1100 ОПЦ)				1100 (1400 ОПЦ)							
Шпиндель	От конуса до стола	мм	120 ~ 920		120 ~ 920		150 ~ 1250				150 ~ 1250			
	От центра до колонны	мм	430											
	Конус/ Скорость/ Мощность	Об/мин кВт	BBT50-6000 об/мин – 22/26 кВт + 2х ступ. коробка.				BBT50-6000 об/мин – 22/26 кВт + 2х ступ. коробка.							
Подачи	Резка	м/мин	6				6				6			
	Ось X	м/мин	15	15	12	12	15	12	10	10	15	12	10	10
	Ось Y \ Z	м/мин	15/15				15/12				15/12			
Точность	мм	Позиционирование ±0.015 / Полный ход ; Повторяемость ±0.003												
АТС & Магазин ин-тов	К-во / Диамет.	мм	24 ин-та / макс. диам. Ø 110 ( все ин-ты ) ; Ø 200 (Смежный пустой				32 ин-та / макс. диам. Ø 125 ( все ин-ты ) ; Ø 220 (Смежный пустой							
	Мах. Длина /Вес	Кг/мм	380 мм / 18 кг.				400мм / 20 кг							
	Выбор ин-та		Свободное кратчайшее направление/ M24 P3.0-45°											
Размер станка	Длина	м	7,4	8,4	11,1	13,1	9,4	11,4	13,4	15,4	9,4	11,4	13,4	15,4
	Ширина	м	5,15				6,00				6,40			
	Высота	м	4,57 (5,47)				5,2 (6,1)							
Вес станка (ориент-но)	тон	28	30	35	40	44	49	54	59	50	55	60	65	

### Размеры и макет станка



## Макет & Размеры



## Серия FD

Пункт		Ед.	FD-36			FD-42		
<b>Модель</b>		FD-	3642	3652	3660	4242	4252	4262
<b>Расстояние м/у колонн</b>		мм	3650			4250		
<b>Размер стола</b>	<b>Длина</b>	мм	4000	5000	6000	4000	5000	6000
	<b>Ширина</b>	мм	3000			3000 (3400 ОПЦ)		
<b>Макс. нагрузка стола</b>		тон	20	22	24	22	24	26
<b>Т-паз</b>	<b>Ш*шаг*№</b>	мм	28*200*15					
<b>ХОД</b>	<b>Ось X</b>	мм	4200	5200	6000	4200	5200	6000
	<b>Ось Y</b>	мм	3600			4200		
	<b>Ось Z</b>	мм	1100 (1400/1500 ОПЦ)					
<b>Шпиндель</b>	<b>От конуса до стола</b>	мм	260 ~ 1360					
	<b>От центра до колонны</b>	мм	470					
	<b>Конус/ Скорость/ Мощность</b>	Об\мин кВт	ВВТ50-6000 об/мин – 22/26 кВт + 2х ступ. коробка					
<b>Подачи</b>	<b>Резка</b>	м\мин	6			6		
	<b>Ось X</b>	м\мин	12	10	10	12	10	10
	<b>Ось Y \ Z</b>	м\мин	12/12					
<b>Точность</b>		мм	Позиционирование ±0.015 / Полный ход ; Повторяемость ±0.003					
<b>АТС &amp; Магазин ин-тов</b>	<b>К-во / Диамет.</b>	мм	32 ин-та / макс. диам. Ø 125 ( все ин-ты ) ; Ø 220 (Смежный пустой					
	<b>Мак. Длина /Вес</b>	Кг/мм	400 мм/ 20 кг					
	<b>Выбор ин-та</b>		Свободное кротчайшее направление/ M24 P3.0-45°					
<b>Размер станка</b>	<b>Длина</b>	м	11,4	13,4	15,4	11,4	13,4	15,4
	<b>Ширина</b>	м	6,80			7,40		
	<b>Высота</b>	м	5,55 (6,45)					
<b>Вес станка (ориент-но)</b>		тон	62	67	72	68	73	78

## Устройство автоматической смены фрезерных головок (АНС)

Отдельной особенностью серии является доступность комплектации устройством автоматической смены обрабатывающих фрезерных головок.

Это устройство работает совместно с устройством АТС (автоматической смены инструмента) и максимально повышает эффективность циклов работы станка путем автоматической смены и инструментов и обрабатывающих головок. Опционально предлагается несколько типов - для 1, 2 .. И до 6 голов.



# Дополнительные фрезерные головки

Для данной серии станков доступно применение дополнительных ручных фрезерных головок, но для автоматизации процесса и сокращения времени простоя оборудования целесообразнее применять автоматические фрезерные головки с использованием автоматических сменщиков.

Применение автоматических фрезерных головок и автоматических сменщиков значительно расширяет функциональные и технологические возможности данного оборудования, а также уменьшает производственный цикл изготовления детали за счет концентрации обработки на одном станке, тем самым повышая его эффективность и снижая срок окупаемости вложенных инвестиций.



Угловая фрезерная головка VT50/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловым шагом 5° (АН)



Угловая фрезерная головка VT50/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловым шагом 5° (УН)



Вертикальная фрезерная головка VT50/L500 с макс. скоростью 3500 об/мин, угловым шагом 5° (ЕН)



Угловая фрезерная головка VT50/90° с макс. скоростью 3500 об/мин, угловым шагом 5° (ЕА)



Автоматическая 5-осевая фрезерная головка AC5K



Автоматическая 5-осевая фрезерная головка AC8

**ООО «СТАНКИ. ТЕХНОЛОГИИ. ИНСТРУМЕНТ.»**

**ТЕЛ./ ФАКС. +7 (499)-235-58-74**

**[info@stankisti.com](mailto:info@stankisti.com)**

[www.fourstarcnc.com](http://www.fourstarcnc.com)

