

Интеллектуальные Многофункциональные Станки

MULTUS BII series

***MULTUS B200II MULTUS B300II
MULTUS B400II***



Интеллектуальные Многофункциональные Станки

MULTUS BII series

MULTUS B200II / MULTUS B300II / MULTUS B400II



Концепция
термостабильности



Система
предупреждения
столкновений



Функция
подбора условий
резания



MULTUS B200II



MULTUS B300II

В целях демонстрации на фото представлены станки со специальными передними дверцами, а также другими дополнительными приводными приспособлениями

Станок с большим будущим

Самый популярный из многофункциональных станков корпорации OKUMA совершенствуется.

Заложена техническая база станков нового поколения.

Непрерывное движение в направлении более высокого уровня производительности, минимального времени обработки и высочайшей микронной точности



MULTUS B400II

В целях демонстрации на фото представлены станки со специальными передними дверцами, а также другими дополнительными приводными приспособлениями



Очередной высококачественный интеллектуальный продукт корпорации OKUMA

Гармоничное взаимодействие человека и станка создает новые формы.
Передовые идеи и комфортные условия рабочего места
в стандартных заводских условиях.

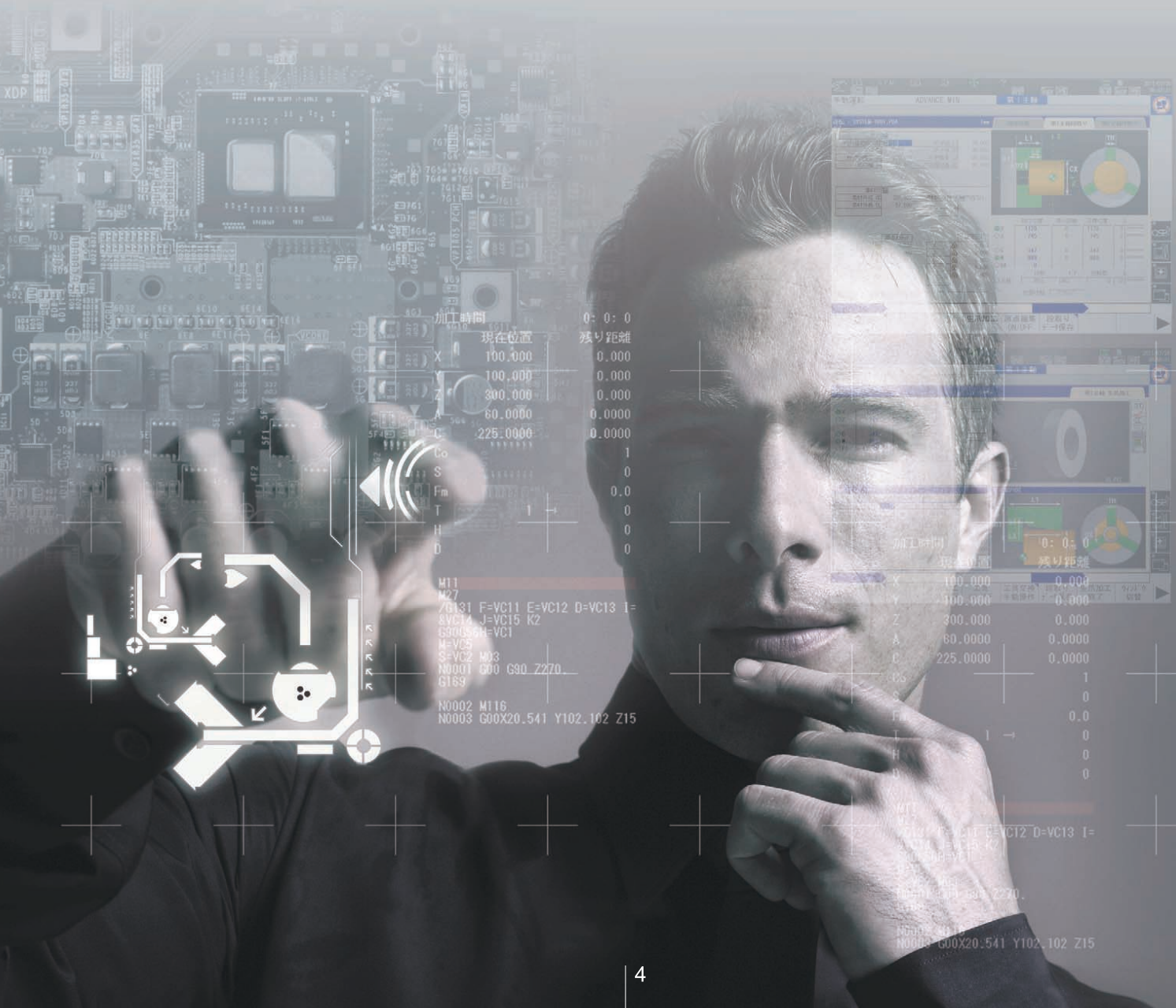
Многофункциональный станок с ЧПУ

OSP-P300S

Полный контроль над многофункциональными станками

Корпорация OKUMA, будучи производителем, как станков, так и ЧПУ, продолжает совершенствовать сверхинтеллектуальную и простую в обращении стойку ЧПУ OSP-P300S. Производитель пристально следит за работой операторов на многофункциональных станках для того, чтобы помочь им создавать более простые и эффективные программы для обработки деталей.

Операторы-новички, как и профессиональные операторы, получают полный контроль и уверенность в эффективной работе станка.



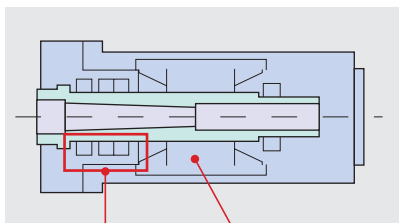
Стабильная, высокая производительность

Мощный, малогабаритный фрезерный шпиндель

- Компактность и высокая мощность с PREX двигателем
- Роликовые подшипники высокой жесткости для инструментального шпинделя (передние подшипники MULTUS B200II)

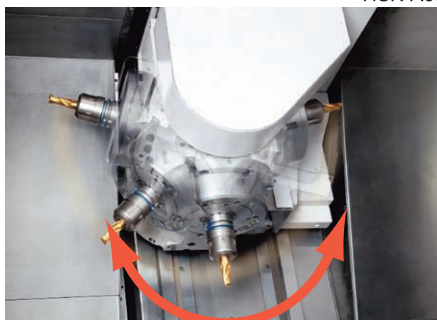
■ Мощность двигателя	MULTUS B200 II	12,000 об./мин.: 12 кВт
		20,000 об./мин.: 9 кВт *
	MULTUS B300 II	6,000 об./мин.: PREX 11 кВт
		10,000 об./мин.: PREX 16 кВт
	MULTUS B400 II	6,000 об./мин.: PREX 14 кВт
		10,000 об./мин.: PREX 20 кВт

* HSK-A63



PREX двигатель

Роликовые и угловые шариковые подшипники (для MULTUS B300II/B400II)



Индексация по оси В: 225

(Мин. угол контроля: 0,001°)

- Высокая эффективность достигается путем уменьшения нагрева роликов (120% по сравнению с предыдущей моделью)
- Маленький ротор с пониженной инерцией наполовину сокращает время ускорения и торможения

2009
Более совершенное энергосберегающее устройство.
Награда Председателя Японского Машиностроения

0 → 10,000 об./мин. через 0,8 секунды

MULTUS B200 II

Главный шпиндель



MULTUS B300/400 II

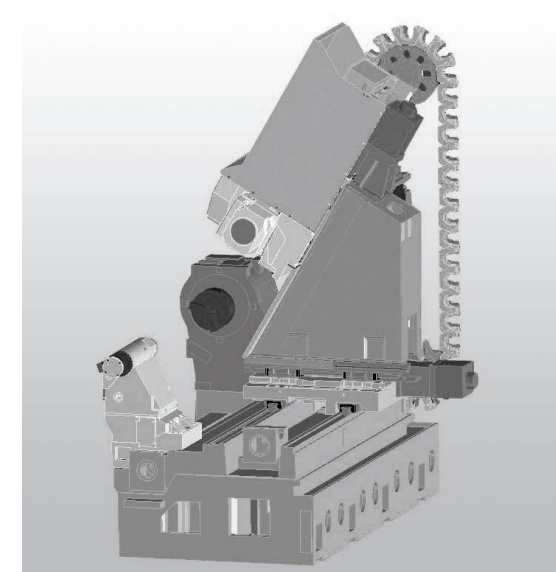
Фрезерный шпиндель



Высокожесткая станина и направляющие

- **Станина**
Стабильность обработки, достигаемая за счет широкой и жесткой станины.
- **Система направляющих**
Высокожесткие, износостойкие, демфирующие колебания, роликовые направляющие осей X-Y-Z.

Жесткость роликовой направляющей в 2,6~3 раза выше, чем шариковой направляющей.

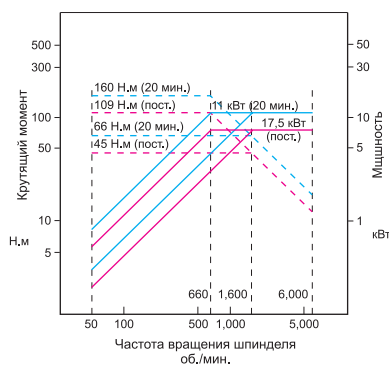


Крутящий момент шпинделя/ диаграммы мощности

MULTUS B200 II

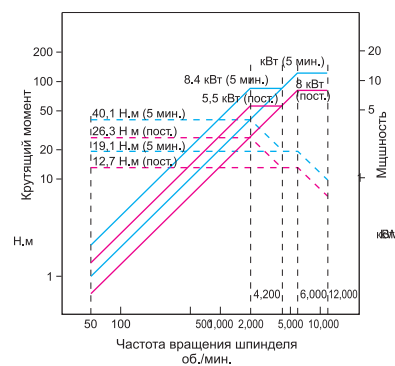
Главный шпиндель

- Частота вращения шпинделя 6,000 об./мин.
- Мощность PREX 11/7,5 кВт (20 мин./пост.)
- Крутящий момент 160/109 Н.м (20 мин./пост.)



Фрезерный шпиндель

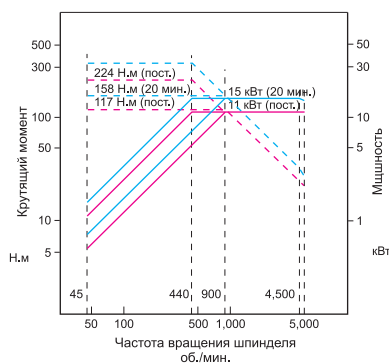
- Частота вращения шпинделя 12,000 об./мин.
- Мощность 12/8 кВт (5 мин./пост.)
- Крутящий момент 40,1/26,3 Н.м (5 мин./пост.)



MULTUS B300 II

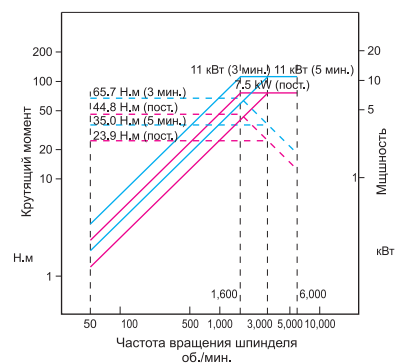
Главный шпиндель

- Частота вращения шпинделя 5,000 об./мин.
- Мощность 15/11 кВт (20 мин./пост.)
- Крутящий момент 328/224 Н.м (20 мин./пост.)



Фрезерный шпиндель

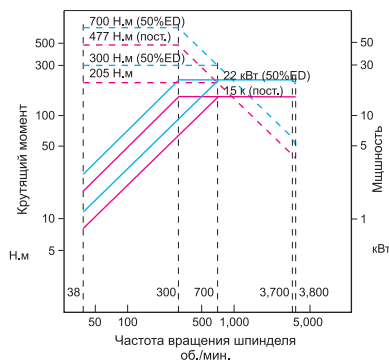
- Частота вращения шпинделя 6,000 об./мин.
- Мощность PREX 11/7.5 кВт (3 мин./пост.)
- Крутящий момент 65,7/44,8 Н.м (3 мин./пост.)



MULTUS B400 II

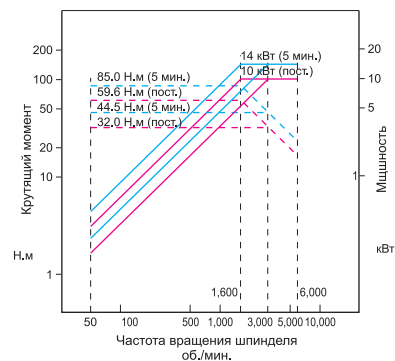
Главный шпиндель

- Частота вращения шпинделя 3,800 об./мин.
- Мощность 22/15 кВт (50%ED/пост.)
- Крутящий момент 700/477 Н.м (50%ED/пост.)

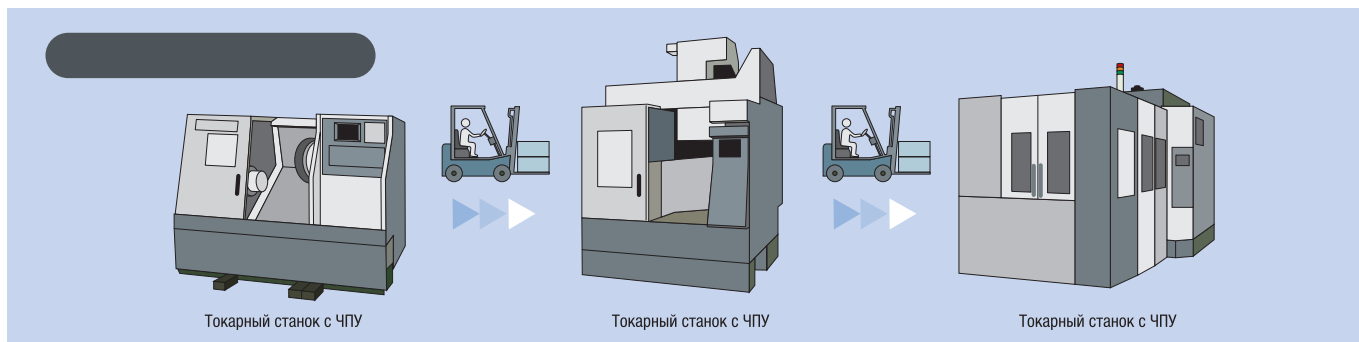


Фрезерный шпиндель

- Частота вращения шпинделя 6,000 об./мин.
- Мощность PREX 14/10 кВт (5 мин./пост.)
- Крутящий момент 85/59,6 Н.м (5 мин./пост.)



Эффективное объединение токарных и фрезерных операций



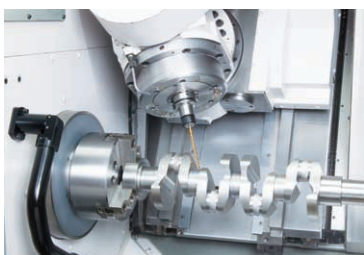
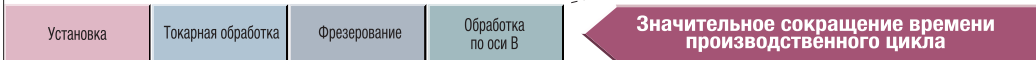
Токарный станок, вертикальный или горизонтальный ОЦ, погрузочно-разгрузочные операции, объединенные в одном станке.

Более короткие сроки поставки, более эффективное использование производственной площади, меньшее число установок, меньше труда и т. д. В результате коэффициент использования станка выше. Заказчики выигрывают по времени, которое затрачивается на контроль процесса управления. В значительной степени сокращены общие производственные расходы.

Предшествующие процессы



Интенсивная обработка на MULTUS VII



Эффективная обработка со стабильной точностью и повышенной мощностью

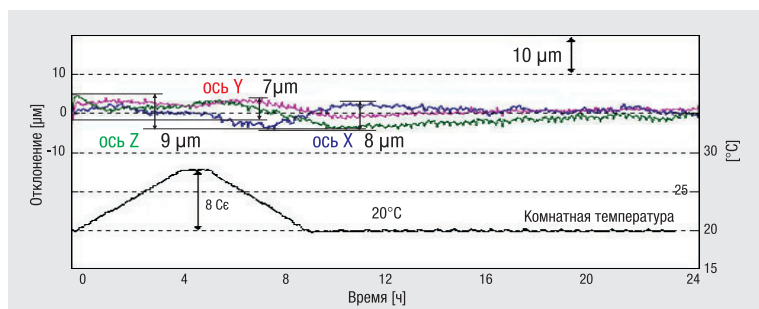
Тепловая деформация с течением времени:

меньше 10 μm

(MULTUS B300 II фактические данные*)



Концепция термостабильности



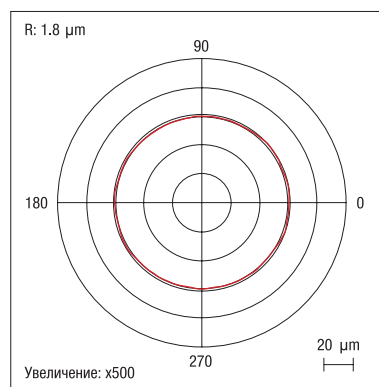
Условия обработки	Главный шпиндель	3,800 об./мин. (2,5 мин.)
	Фрезерный шпиндель	6,000 об./мин. (6 мин.)
		10,000 об./мин. (6 мин.)
	Остановленный	(0,5 мин.)

Время цикла: 15 мин. СОЖ

Точность контурной обработки (округлость)

1,8 μm

(MULTUS B300 II фактические данные*)



Заготовка: AI

Условия резания: ø12-мм концевая фреза (4-канавки)
Частота вращения шпинделя: 8,000 об./мин.
Предшествующие процессы

MULTUS B200II

Токарная обработка

Тяжелый режим резания: 2,5 мм²

Обработка внешнего диаметра

Скорость резания: 150 м/мин
Глубина резания: 5 мм
Скорость подачи: 0,5 мм/об.

(Заготовка: S45C)

MULTUS B300II

Токарная обработка

Тяжелый режим резания: 3 мм²

Обработка внешнего диаметра

Скорость резания: 150 м/мин
Глубина резания: 6 мм
Скорость подачи: 0,5 мм/об.

(Заготовка: S45C)

MULTUS B400II

Токарная обработка

Тяжелый режим резания: 4 мм²

Обработка внешнего диаметра

Скорость резания: 120 м/мин
Глубина резания: 7 мм
Скорость подачи: 0,6 мм/об.

(Заготовка: S45C)

Многофункциональность

Объем съема: 360 см³/мин.

Фрезерование

ø50 Торцевая фреза (5 лезвий)

Скорость резания: 300 м/мин
Глубина резания: 2,6 x 35 мм
Скорость подачи: 0,25 мм/об.

(Заготовка: S45C)

Объем съема: 217 см³/мин.

Многофункциональность

Объем съема: 360 см³/мин.

Фрезерование

ø20 Твердосплавная торцевая фреза для черновой обработки (7 канавок)

Скорость резания: 250 м/мин
Глубина резания: 8 x 20 мм
Скорость подачи: 0,08 мм/об.

(Заготовка: S45C)

Многофункциональность

Объем съема: 360 см³/мин.

Фрезерование

ø20 Твердосплавная торцевая фреза для черновой обработки (7 канавок)

Скорость резания: 210 м/мин
Глубина резания: 4 x 20 мм
Скорость подачи: 0,24 мм/об.

(Заготовка: S45C)

* Примечание: "Фактические данные", относящиеся к вышеуказанным показателям настоящего каталога, являются примерами и могут быть не достигнуты из-за отличий в технических характеристиках, оснастке и условиях резания.

На базе фундаментальных теоретических разработок



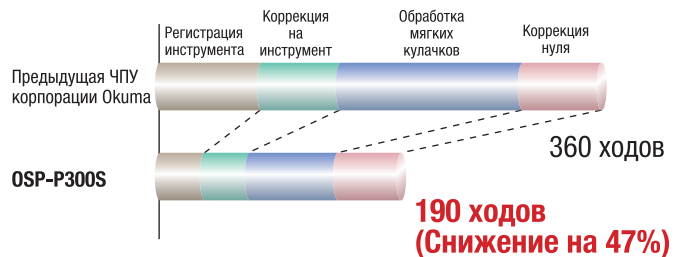
- Высокопроизводительный ПК системы ЧПУ в плоской панели
- Обратная связь по абсолютной позиции полного диапазона ЧПУ (возврат к нулевой точке не требуется)
- Оснащен высокопроизводительным мощным процессором (2-х ядерный)
- Большой цветной LCD экран и сенсорная индикаторная панель
- Объем памяти: 2 Гб
- Резервная емкость памяти: 2 MB
- Количество регистраторов инструмента: Макс. 1,000 инструментов
- Дополнительные комплекты инструмента (вкл. компенсацию на износ инструмента, коррекцию торца R): 20 комплектов на инструмент
- USB порты (2 канала), RS-232-C, Ethernet (100/1000 Мбит/с)

Простота в управлении

Логичные и простые операции, так как ЧПУ создана корпорацией OKUMA – производителем станков и ЧПУ

Быстрая подача, рабочая подача и регулировка переключателя скорости вращения шпинделя – и ручная коррекция шпинделя проще за счет использования этих поворотных переключателей. Легко определять координаты и завершать выполнение операции красными клавишами

Значительное сокращение числа нажатий клавиш (фактические данные)

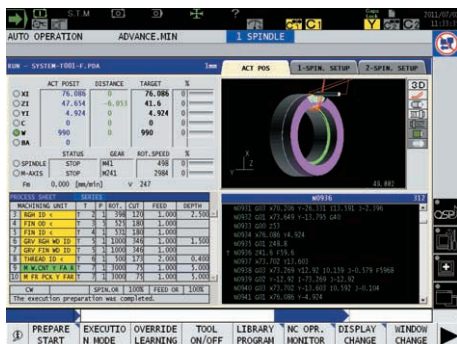


Группа клавиш подачи оси (возможность вкл./выкл. оси С) | Групповые операции M шпинделя | Группа управления шпинделем

При установке кулачков используйте зажим шпинделя.
 При смене пластин инструмента используйте инструментальный магазин.
 Переключатель положения револьверной головки совпадает с фактической фиксированной позицией револьверной головки.
 Переключатель выбора револьверной головы соединяет (объединяет) фактическое фиксированное положение револьверной головки.

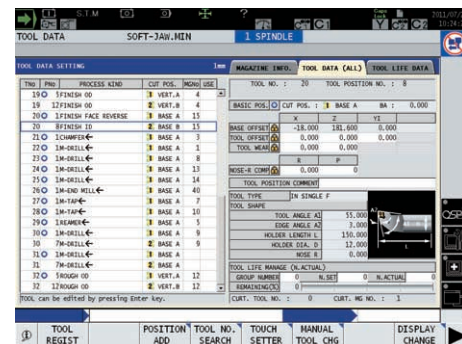
Экран дисплея

Во время выполнения операции вы можете одновременно следить на экране за 4-мя разделами. Текущие позиции и экраны разных зон применения (система предупреждения столкновений, advanced - One Touch IGF, программы обработки деталей) для того, чтобы сразу подтвердить правильность программ обработки каждой детали.



Удобная подготовка инструмента

Обширная библиотека инструмента. Наглядность подбора необходимого инструмента на одном экране.



Управляемая деформация Концепция термостабильности



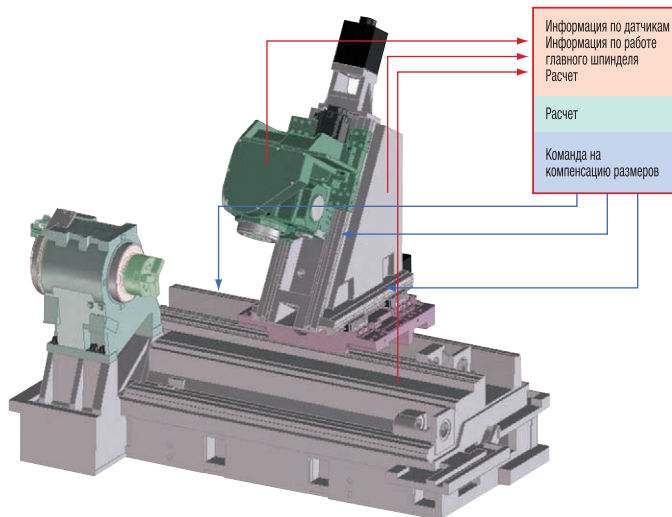
Концепция термостабильности

Концепция термостабильности обеспечивает исключительную точность обработки за счет оригинальной конструкции и технологии контроля тепловой деформации. Отсутствует ненадежная компенсация и нагрев. Демонстрирует отличную стабильность размеров даже во время последовательной работы в течение долгого времени и изменений окружающей среды на заводе.

- Высокоточная технология контроля
- Простая конструкция станка
- Конструкция станка выравнивает температуру окружающей среды

TAS-S [Термостабилизация шпинделя]
Контроль тепловой деформации фрезерного шпинделя по осям X-Y-Z

TAS-C [Термостабилизация конструкции]
Общий контроль тепловой деформации на передней бабке, станине, колонне, револьверной голове



Супертермостабильность минимизирует размеры обработки в течение долгого времени.

Экологические и экономические преимущества концепции термостабильности корпорации Okuma

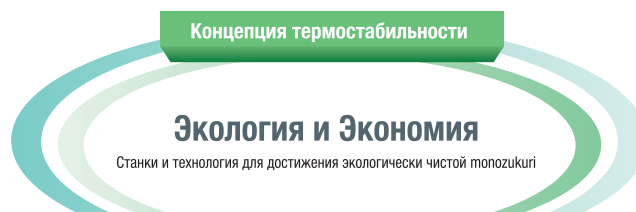


Для охлаждения станка не использует большие объемы СОЖ или системы охлаждения с большой пропускной способностью. (Примечание 2). До тех пор пока оператор находится в комфортных условиях, нет необходимости в кондиционировании помещения для обеспечения точности. В окружающей среде с обычными температурными изменениями точность обработки равна той, которая достигается в термоконстантном помещении.

■ Объем энергии, потребляемой для термоконстантного помещения
Экономия приблизительно 135,000 кВт/ч
в год (Примечание 1)



■ Объем энергии, потребляемой системой охлаждения масла гидросистемы
Экономия приблизительно 36,000 кВт/ч
в год (Примечание 2)



Функция энергосбережения
■ Функция сбережения энергии

Энергосберегающий servo двигатель
Энергосберегающий servo двигатель, управляемые узлы

- Применяется PREX двигатель
- CPU конфигурация с высокими эксплуатационными характеристиками
- Энергосбережение за счет простоты конструкции
- Энергосберегающий дисплей

Примечание 1: Расчеты приблизительные и могут отличаться от фактических условий. Площадь термоконстантного помещения: 10 м×10 м×НЗ м±2°С
Примечание 2: MULTUS В300П: система охлаждения шпинделя - 2,75 кВт, разница отображается на экране, 5,5 кВт/ч 4 станка. Отличаются в соответствии с моделью станка. Числа на дисплее отличаются от фактически используемых (от фактического применения).

Энергосбережения в результате использования PREX двигателя

PREX двигатель, разработанный корпорацией OKUMA, за счет отсутствия обмоток ротора имеет меньшие габариты и достигает наибольшей эффективности. Применяется низкотемпературная система привода шпинделя высокой мощности.

Система предупреждения столкновений



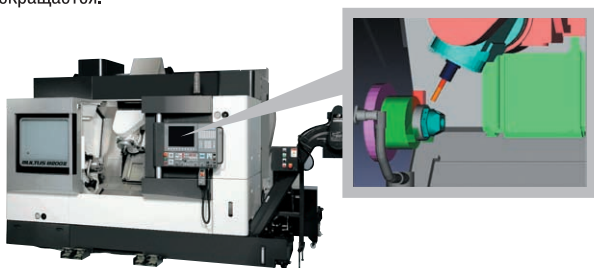
Система предупреждения столкновений

Позволяет оператору сосредоточиться на обработке деталей

ЧПУ с данными 3D моделей узлов станка - заготовка, инструмент, патрон, зажимное устройство, передняя бабка, револьверная голова, задняя бабка – выполняют симуляцию в режиме реального времени перед фактической работой станка. Система осуществляет проверку на интерференцию и столкновения, а перед столкновением останавливает станок. Операторы будут сосредоточены на изготовлении деталей, а также иметь возможность воспользоваться сокращенным временем настройки и пробным временем цикла.

Предотвращение столкновения во время выполнения операции в автоматическом режиме

Заранее считывается программа ЧПУ, а команды хода в продольном направлении проверяются на интерференцию с учетом показателей компенсации на нулевую точку и инструмент, заданных в ЧПУ. Прежде чем произойдет столкновение, движение по оси временно прекращается.



Предупреждение столкновения в ручном режиме

Особенно полезно для операторов станков, занимающихся настройкой. Система предупреждения столкновений в ручном режиме обеспечивает уверенность в исключении столкновений и более быструю подготовку к обработке.

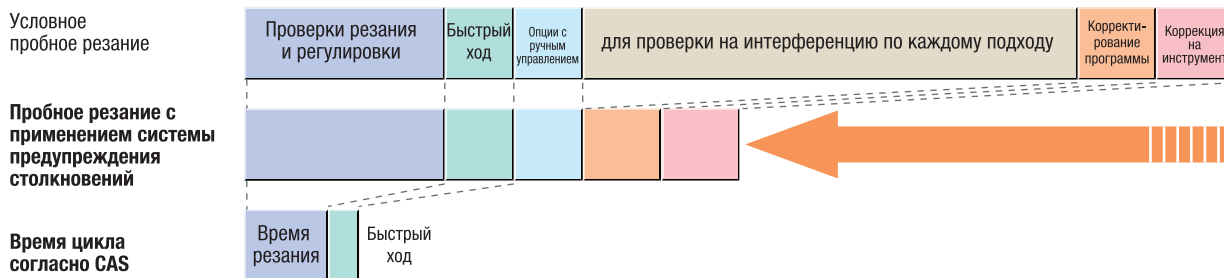


Проверка на столкновение происходит перед началом фактического движения



Остановка перед столкновением

Более совершенное применение шпинделя



⚠ Осторожно! Система предупреждения столкновений (CAS) определяет столкновение 3D моделей узлов станка, инструмента, зажимных приспособлений и заготовок, хранящихся в ЧПУ. Таким образом, если и вводимый инструмент, зажимное приспособление или форма заготовки отличается от своих фактических размером, Система предупреждения столкновений (CAS) точно не определит столкновения. Также, для узлов с определением столкновения могут быть ограничения. Система предупреждения столкновений (CAS) не будет действовать will not function when turned OFF (though machine is ON).

Поиск условий резания Machining Navi



Machining
Navi

Для того чтобы сегодня конкурировать на мировом рынке, требуется снижение стоимости: уменьшение времени обработки и более высокий уровень производительности. Функция обработки Machining Navi с четкой визуализацией условий комплексной обработки – прорыв, позволяющий оператору управлять станком и возможностями инструмента на наивысшем уровне производительности.

Для фрезерования

Machining Navi L-g (управление). Безвибрационное применение для токарных станков .

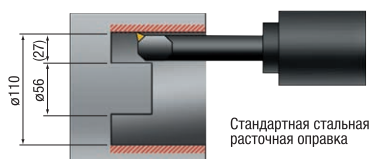
Вибрация на токарном станке может быть устранена путем изменения частоты вращения шпинделя на идеальную (простую) амплитуду и цикл волн

Увеличенная в 5 раз расточная оправка для безвибрационной расточки внутреннего диаметра

- Инструмент: Расточная оправка (сталь)
Диаметр: $\varnothing 20$ мм
Увеличение: 100 мм
- Скорость резания: 180 м/мин.
- Материал заготовки: S45C

Эффективная обточка вала малого диаметра без люнета

- Инструмент: Расточная оправка (сталь)
Диаметр: $\varnothing 20$ мм
Увеличение: 100 мм
- Скорость резания: 180 м/мин.
- Материал заготовки: S45C
- Условия резания
Глубина резания: 0,1 мм
Скорость подачи: 0,12 мм/об.
Скорость резания: 170 м/мин.



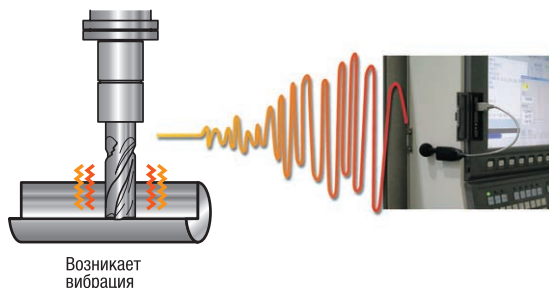
Стандартная стальная расточная оправка



Для фрезерования/
обработки

Machining Navi M-g (управление)

Регулирует условия обработки во время мониторинга данных



Возникает вибрация



Выберите и подтвердите любой из номеров возможных частот вращения шпинделя одним нажатием

Смена вращения инструмента

Стоимость оснастки снижена за счет уменьшения диаметра малого диаметра концевой фрезы. Время цикла снижено приблизительно в 2 раза с изменением частоты вращения шпинделя.

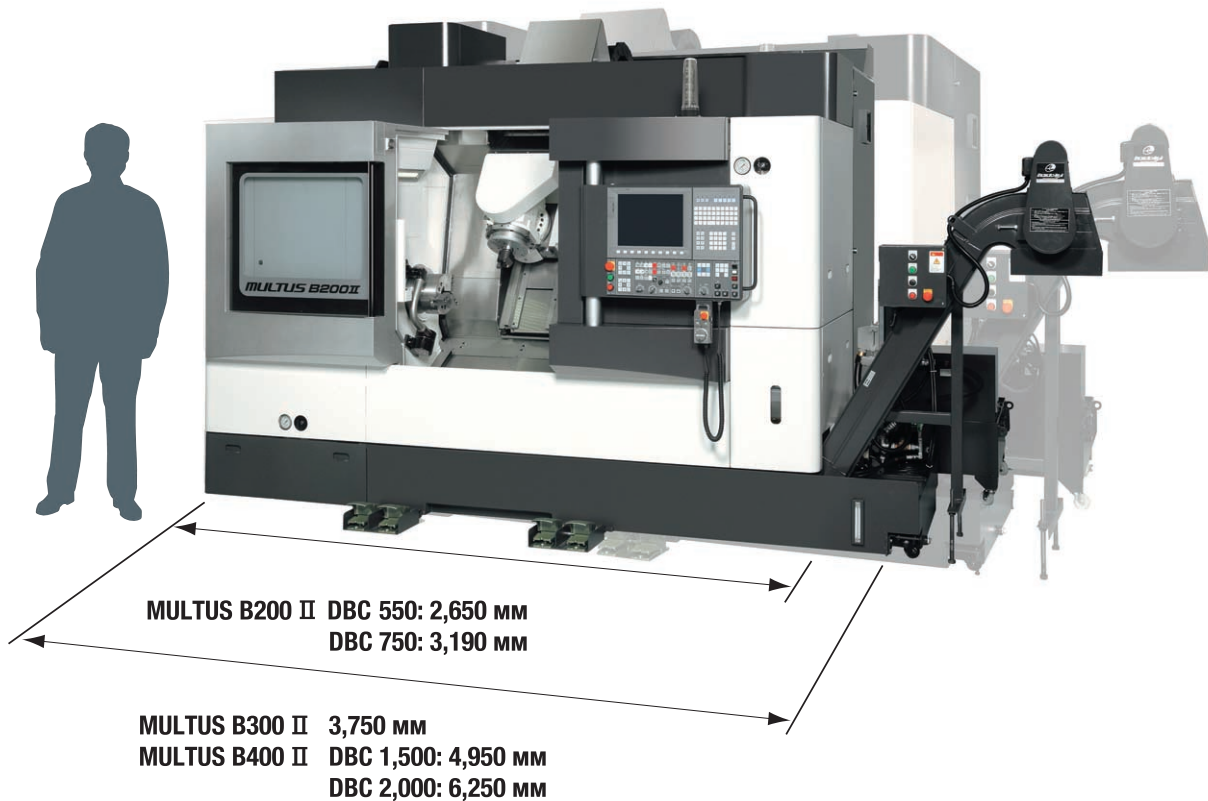
- Заготовка: S45C
- Инструмент: $\varnothing 12$ $\varnothing 6$ -мм концевая фреза
- Частота вращения шпинделя: 2,100 до 5,500 об/мин.

Только на 7 оборотов

- Заготовка: S45C
- Инструмент: $\varnothing 63$ – торцевая фреза
- Частота: Вибрация на 400 об./мин.,
плавное резание на 407 об./мин.

Идеология Monozukuri обеспечивает комфорт, компактность, современность, экологичность

Площадь малого размера



Управляемая задняя бабка

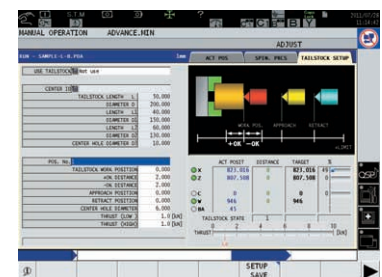
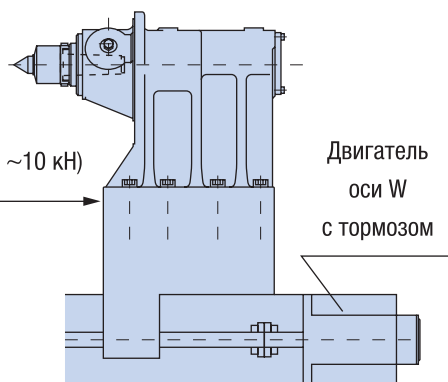
Усилие зажима задней бабки

MULTUS B200 II: 0,5~3 кН
MULTUS B300 II: 1~5 кН
MULTUS B400 II: 1.5~7 кН

(Технические характеристики усилия зажима: ~10 кН)

Ход по оси W

MULTUS B200 II
DBC 550: 720 мм (28,35 дюйма)
DBC 750: 810 мм (31,89 дюйма)
MULTUS B300 II
1,000 мм (39,37 дюйма)
MULTUS B400 II
DBC 1,500: 1,550 мм (61,02 дюйма)
DBC 2,000: 2,050 мм (80,7 дюйма) (Технические характеристики усилия зажима: ~10 кН)



- Позиции (положения) задней бабки и установка тяги могут быть заданы и изменены по программе
- Значительно сокращает время установки

Поворотная панель управления



Легкое открытие / закрытие двери



Работа инструментального магазина



Съемный бак СОЖ



Фронтальное обслуживание станка



Измерение гидравлического давления

Устройство для подачи смазки

Противоположный шпиндель (W спецификация)



[Фактические данные]

[Материал заготовки S45C]

MULTUS B200 II

Работа в тяжелом режиме: 2,0 мм²

- Макс. 6,000 об./мин.
- PREX 11/7,5 кВт (15/10 л.с.)

Обработка внешнего диаметра

Скорость обработки: 150 м/мин. (492 фт./мин.)
Глубина обработки: 5 мм (0,20 дюйма)
Скорость подачи: 0,4 мм/об. (0,02 дюйма в мин.)

MULTUS B300 II

Работа в :
тяжелом режиме: 2,5 мм²

- Макс. 5,000 об./мин.
- PREX 15/11 кВт (20/15 л.с.)

Обработка внешнего диаметра

Скорость резания: 100 м/мин. (328 фт./мин.)
Глубина резания: 5 мм (0,20 дюйма)
Скорость подачи: 0,5 мм/об. (0,02 дюйма в мин.)

MULTUS B400 II

Работа в :
тяжелом режиме: 3,0 мм²

- Макс. 3,800 об./мин.
- PREX 22/15 кВт (30/20 л.с.)

Обработка внешнего диаметра

Скорость резания: 100 м/мин. (328 фт./мин.)
Глубина резания: 6 мм (0,24 дюйма)
Скорость подачи: 0,5 мм/об. (0,02 дюйм/мин.)

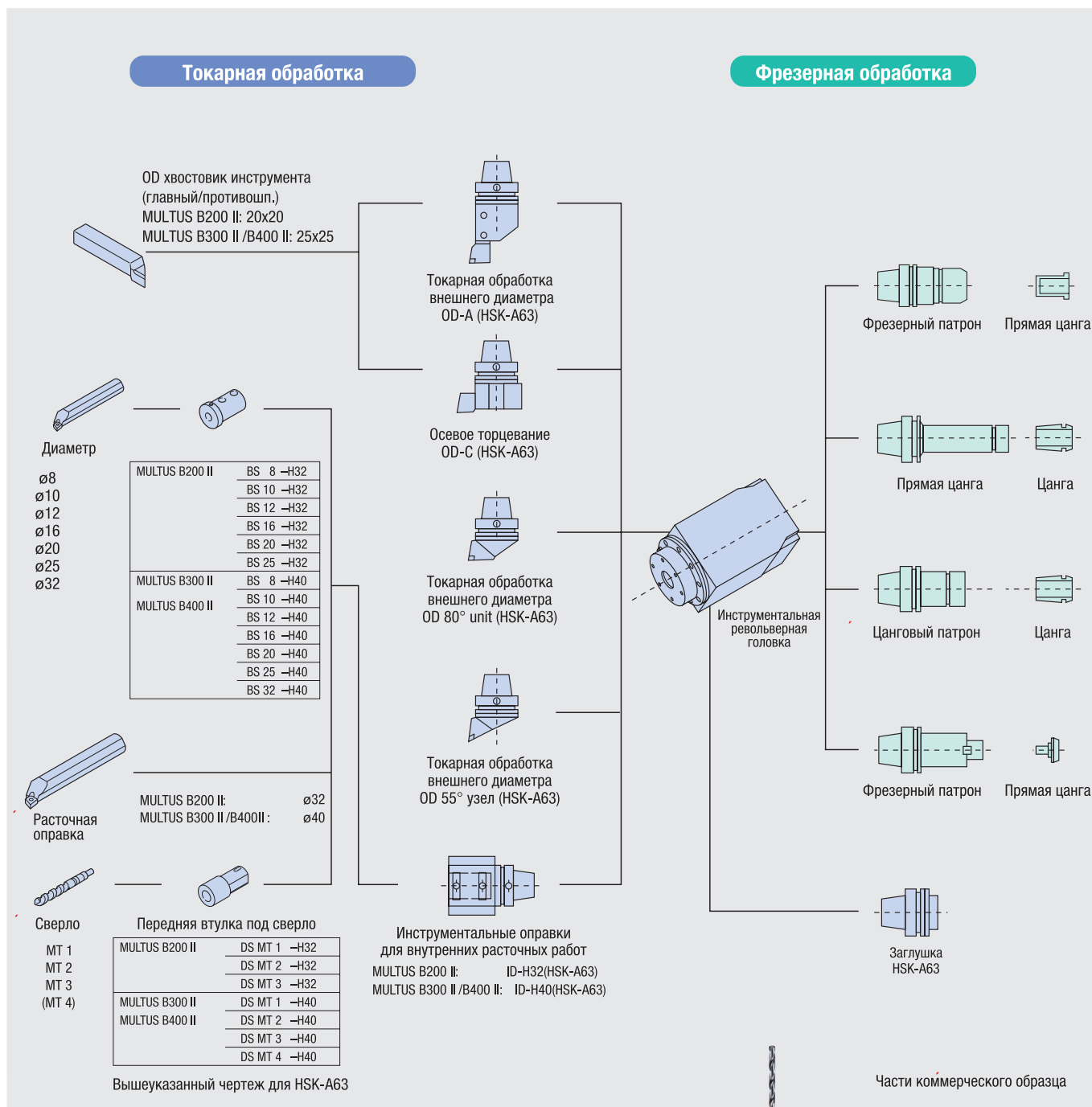
*Данные, указанные в каталоге являются фактическими данными. Эти значения можно достичь в зависимости от технических характеристики, инструмента, обработки и других условий.

Технические характеристики станка

Технические характеристики DBC: *1		MULTUS B200 II				MULTUS B300 II			MULTUS B400 II													
		550		750		900			1,500		2,000											
		T	C	C	W	T	C	W	T	C	W	C	W									
Функциональные возможности	Макс. Ø обработки над суппортом	Ø600 (23.62)				Ø630 (24,8) (Y=0)			Ø710 (27,95) (Y=0)													
	Макс. Ø обработки	Ø600 (23.62)				Ø630 (24,8)			Ø710 (27,95)													
Перемещения	Расстояние между центрами	550 (21,65)		750 (29,53)		900 (35,43)			1,500 (59,06)		2,000 (78,74)											
	Ось X	500 <+480 до -20> (19,69 <+18,9 до -0,79>)				580 <+560 до -20> (22,83 <+22,05 до -0,79>)			690 <+670 до -20> (27,17 <+26,38 до -0,79>)													
	Ось Z	600 (23,62)		800 (31,5)		935 (36,81)			1,545 (60,83)		2,045 (80,51)											
	Ось Y	160 <+80 до -80> (6,3 <+3,15 до -3,15>)																				
	Ось W	-		810(31,89)		-			1,000(39,37)		-		1,550(61,02)		-		2,050(80,71)					
	Контроль оси C	градус																				
Угол индексации по оси B	градус																					
Главный шпиндель	Частота вращения шпинделя	50-6,000 [45-5,000]				45-5,000 [38-3,800]			38-3,800 [30-2,800]													
	Диапазоны частот вращения	Автоматический 2-х скоростной (переключатель)																				
	Торец шпинделя	Ø140 плоский [JIS A2-6]				JIS A2-6 [JIS A2-8]			JIS A2-8 [JIS A2-11]													
	Коническое отверстие / Ø подшипника	Ø62/Ø100 [Ø80/Ø120] (Ø2,44/Ø3,94 [Ø3,15/Ø4,72])				Ø62/Ø100 [Ø80/Ø120] (Ø2,44/Ø3,94 [Ø3,15/Ø4,72])			Ø80/Ø120 [Ø110/Ø150] (Ø3,15/Ø4,72 [Ø4,33/Ø5,91])													
Противоположный шпиндель	Частота вращения шпинделя	-		50-6,000		-			45-5,000		-		38-3,800		-		38-3,800					
	Диапазоны частот вращения	Автоматический 2-х скоростной				Автоматический 2-х скоростной			Автоматический 2-х скоростной													
	Торец шпинделя	-				Ø140 flat		-			JIS A2 6		-		JIS-A2-8		-		JIS-A2-8			
	Коническое отверстие / Ø подшипника	-				Ø62/Ø100 (Ø2,44/Ø3,94)		-			Ø62/Ø100 (Ø2,44/Ø3,94)		-		Ø80/Ø120 (Ø3,15/Ø4,72)		-		Ø80/Ø120 (Ø3,15/Ø4,72)			
Револьверная головка	Тип	H1-ATC																				
	Коп-во инструментальных станций	1 как для токарного, так и для фрезерного инструмента																				
Фрезерный шпиндель	Хвостовик инструмента / Ø хвостовика расточной оправки	• 20/Ø32 (• 3/4/Ø1-1/4)				• 25/Ø40 (• Ø1-1/2)			• 25/Ø40 (• Ø1-1/2)													
	Диапазон частот вращения	50-12,000 [20,000*]				50-6,000 [10,000]			50-6,000 [10,000]													
	Макс. крутящий момент	40,1/26,3 (5 мин./п.ост.)				65,7/41,8*2 [57,3/38,2(5 мин./п.ост.)]			85/58 (5 мин./п.ост.) [74/49 (5 мин./п.ост.)]													
Подачи	Диаметр фрезерного шпин шпинделя	Ø65 (2,56)				Ø70 (2,76)			Ø70 (2,76)													
	Диапазон скоростей подачи	мм/об.																				
	Быстрый ход	X:40,000 (1,575) Z:40,000 (1,575) Y:26,000 (1,024)																				
Задняя бабка	Размер центра	-		MT 4		-			MT 5		-		MT 5		-							
	Ход задней бабки	-		720(28,35) 810(31,89)		-			1,000(39,37)		-		1,550(61,02)		-		2,050(80,71)					
	Хвостовик инструмента / Штревель	HSK-A63 [CAPTO C6]																				
	Коп-во инструмента	инструмент				20 [40, 60]			20 [40, 80]													
Инструментальный магазин	Макс. диаметр инструмента	Ø90 (3,54) <Ø130 (5,12) без смежного инструмента>																				
	Макс. длина инструмента	200 (7,87) от измерительной линии				300 (11,81) от измерительной линии			400 (15,75) от измерительной линии													
	Макс. вес инструмента	4 (9)				8 (18)			10 (22)													
	Главный шпиндель	PREX 11/7,5 (15/10) (20 мин./пост.) [Увеличенный шпиндель: 22/15 (30/20) (15 мин./пост.)]				VAC 15/11 (20/15) (20 мин./пост.) [22/15 (30/20) (20 мин./пост.)]			VAC 22/15 (30/20) (50% EDпост.) [30/22 (40/30) (50% ED пост.)]													
Двигатели	Противошпиндель	-		PREX 11/7,5 (15/10) (20 мин./пост.)		-			VAC 15/11 (20/15) (20 мин./пост.)		-		VAC 22/15 (30/20) (20 мин./пост.)		-		VAC 22/15 (30/20) (20 мин./пост.)					
	Фрезерный шпиндель	VAC 12/8 (16/11) [9/6 (12/8)*]				PREX 11/7,5 (15/10) [PREX 16/11 (21/15)]			PREX 14/10 (19/13) [PREX 20/14 (27/19)]													
	Ось Z	BL2,8 (4)				BL3,5 (5)			BL4,6 (6)													
	Ось X	BL3,5 (5)				BL3,5 (5)			BL3,5 (5)													
	Ось Y	BL2,9 (4)				BL2,9 (4)			BL2,8 (4)													
	Ось W	-		BL2,9 (4)		-			BL2,9 (4)		-		BL2,8 (4)		-							
	Помпа СОЖ	кВт (п.с.)				0,8 (1)			0,8 (1)													
	Габариты станка	Высота	2,582 (101,66)				2,587 (101,85)			3,000 (118,11)		3,137 (123,5)										
Общая площадь (вкл. узел фильтра)		3,385 ± 2,210 (133,27 ± 87,01)		3,925 ± 2,210 (154,53 ± 87,01)		4,340 ± 2,257 (170,87 ± 88,86)			5,750 ± 2,660 (226,38 ± 104,73)		7,050 ± 2,660 (277,56 ± 104,73)											
Вес (с ЧПУ)		7,000 (15,400)		7,700 (16,940)		8,000 (17,600)		9,700 (21,340)		10,000 (22,000)		10,300 (22,660)		14,200 (31,240)		14,500 (31,900)		15,500 (34,100)		15,000 (33,000)		16,000 (35,200)

	MULTUS B200 II	MULTUS B300 II	MULTUS B400 II
Передняя бабка	Ø140 плоская поверхность (PREX 11/7,5 кВт 6,000 об./мин.)		
Фрезерный шпиндель	VAC 12/8 кВт 12,000 мин ⁻¹		VAC 22/15 кВт 3,800 об./мин.
Револьверная головка	H1-ATC,		
Управляемая задняя бабка	С спецификация, неподвижный конус MT 4 (вращающаяся пиноль)		С спецификация, неподвижный конус MT 5 (подвижная пиноль)
Устройство автоматической смены инструмента	20 инструментов, хвостовики инструмента HSK-A63		
Система СОЖ (охлаждения)	Съемный бак СОЖ, насос		
Освещение рабочей зоны	LED лампа, установленная над шпинделем		
Полностью герметичный защитный кожух	○		
Комплект монтажных подкладок и болтов для нивелировки станка при монтаже	○		
Ручной инструмент	○		
ЧПУ	ЧПУ OSP-P300S		
Поворотная панель управления	1 ед., переносная (электронный маховик)		
Термоактивная стабилизация шпинделя (TAS-S)	○		
Термоактивная стабилизация конструкции (TAS-C)	○		
Система предупреждения столкновений (CAS)	○		
Контроль оси C	○		
Синхронизированное нарезание резьбы	○		

Инструментальная система (HSK-A63)



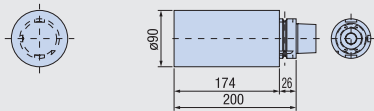
* Можно также использовать коммерческий вращающийся инструмент на основе DIN69893-1 HSK-A63.



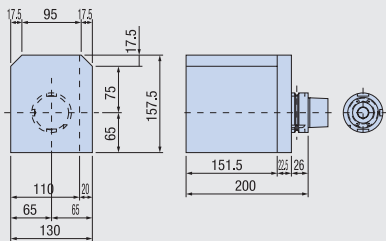
■ Максимальные размеры инструмента

MULTUS B200 II

Стандартный инструмент

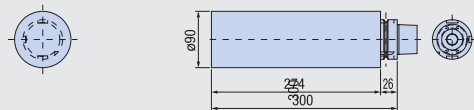


Инструмент с увеличенным диаметром

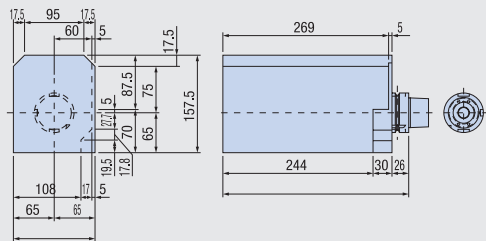


MULTUS B300 II

Стандартный инструмент

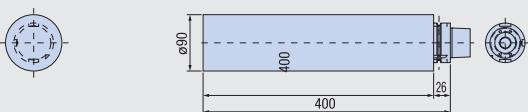


Инструмент с увеличенным диаметром

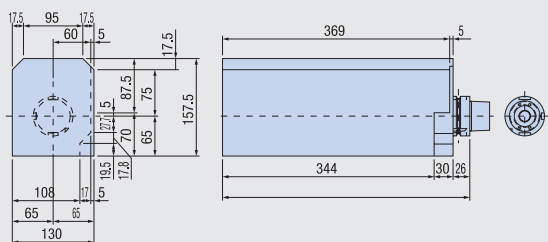


MULTUS B400 II

Стандартный инструмент



Инструмент с увеличенным диаметром

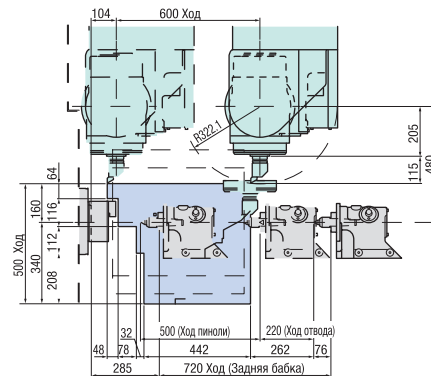


■ Рабочие диапазоны

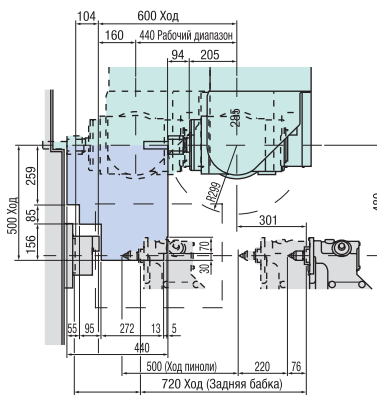
MULTUS B200II

Главный шпindel [550 расстояние между центрами]

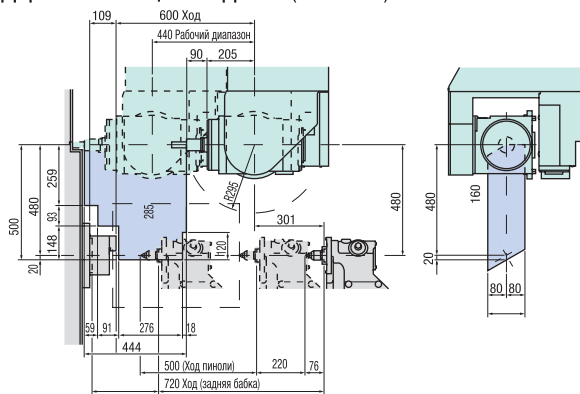
OD-A (Ось В 90°)



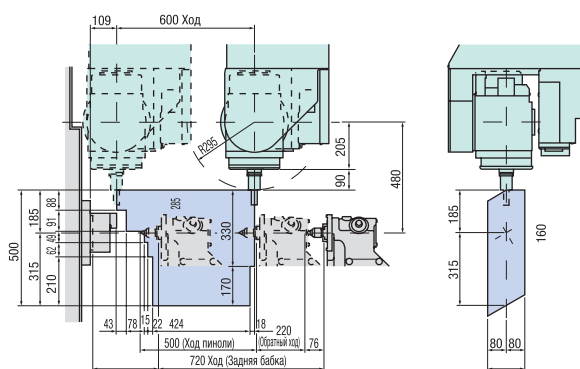
ID-H32 (B axis 0°)



Держка концевой фрезы (Ось В 0°)



Держка концевой фрезы (Ось В 90°)

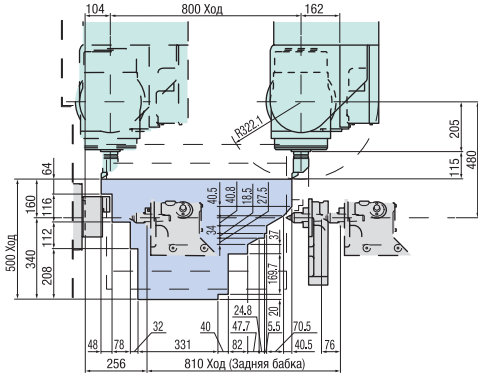


Рабочие диапазоны

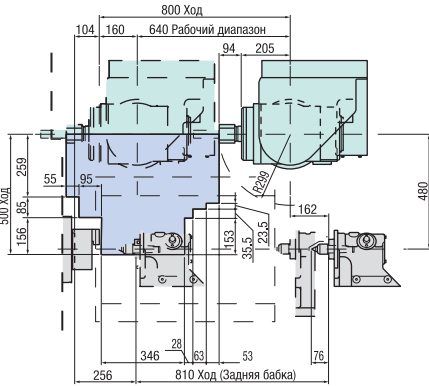
MULTUS B200II

Главный шпindel [750 расстояние между центрами]

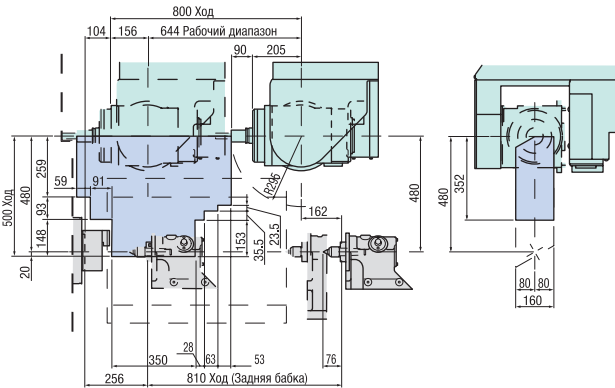
OD-A (B axis 90°)



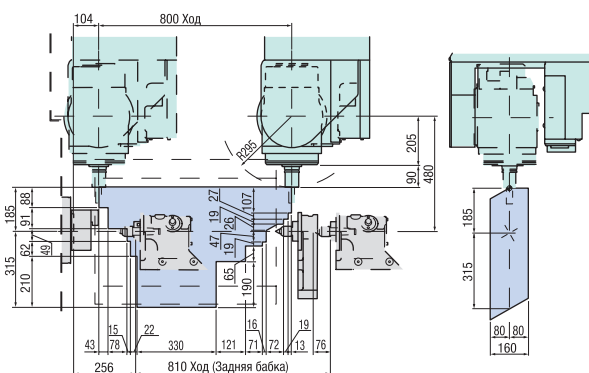
ID-H32 (B axis 0°)



HSK-A63 Державка концевой фрезы (Ось В 0°)

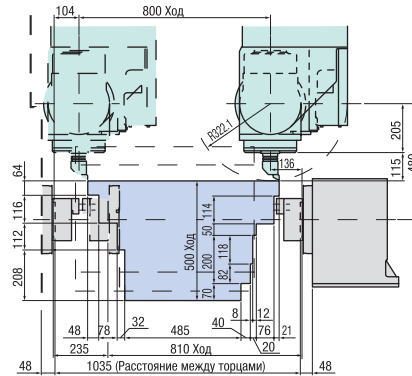


HSK-A63 Державка концевой фрезы (Ось В 90°)

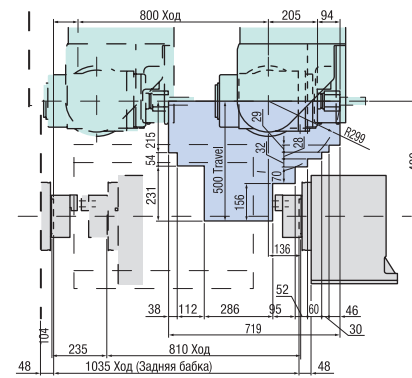


Противошпindel

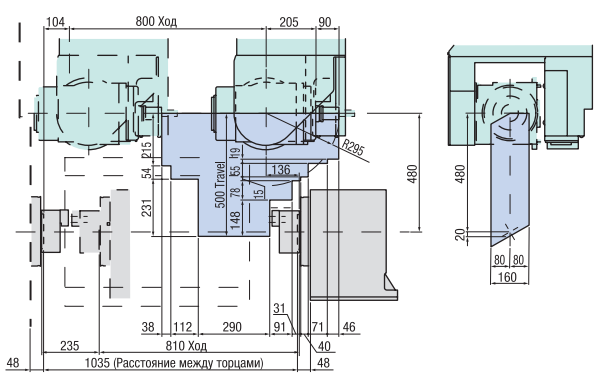
OD-A (B axis 90°)



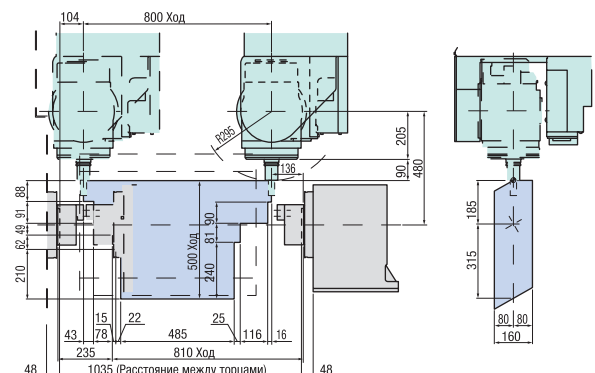
ID-H32 (B axis 180°)



HSK-A63 Державка концевой фрезы (ось В 0°)



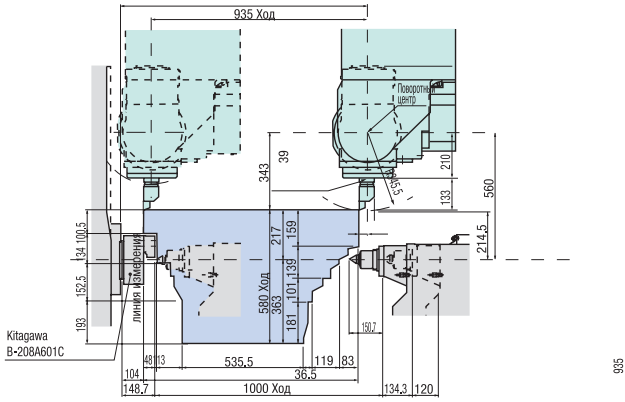
HSK-A63 Державка концевой фрезы (Ось В 90°)



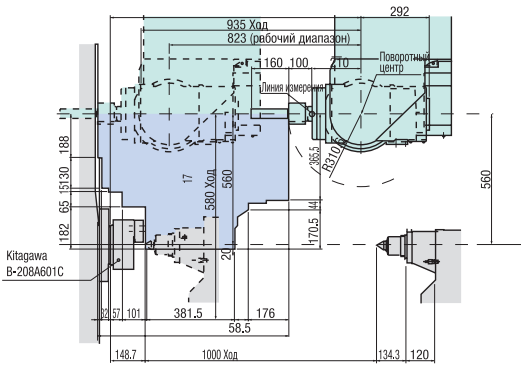
MULTUS B300 II

Главный шпиндель

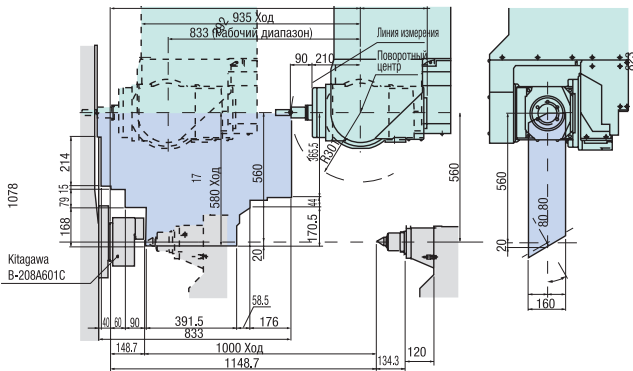
OD-A (Ось В 90°)



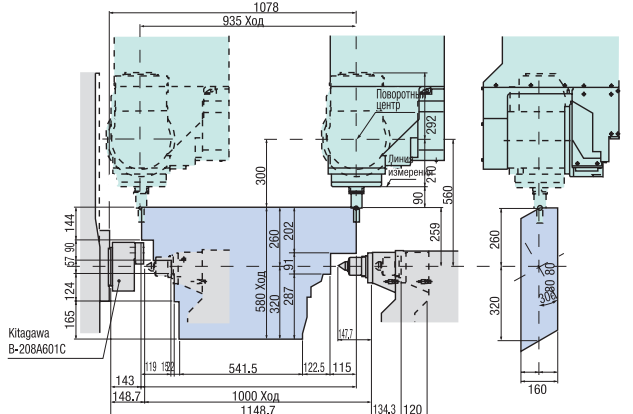
ID-H40 (Ось В 0°)



Державка концевой фрезы (Ось В 0°)

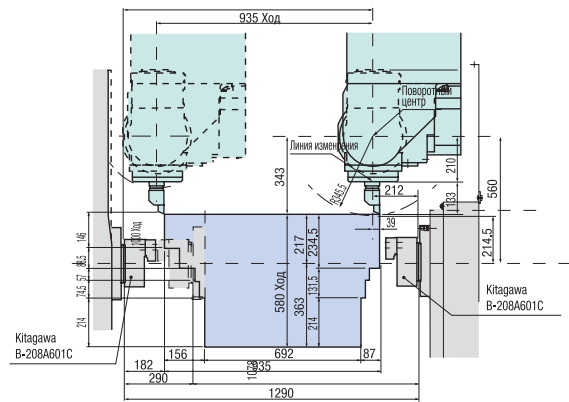


Державка концевой фрезы (Ось В 90°)

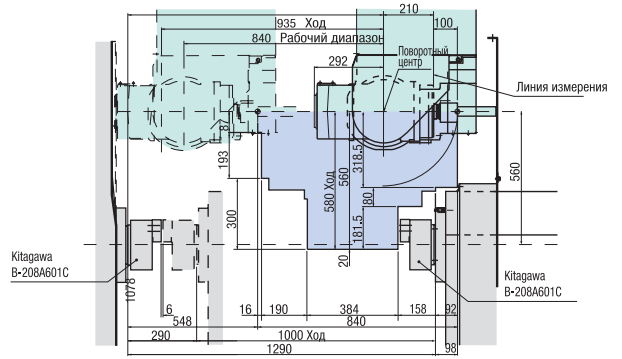


Противошпиндель

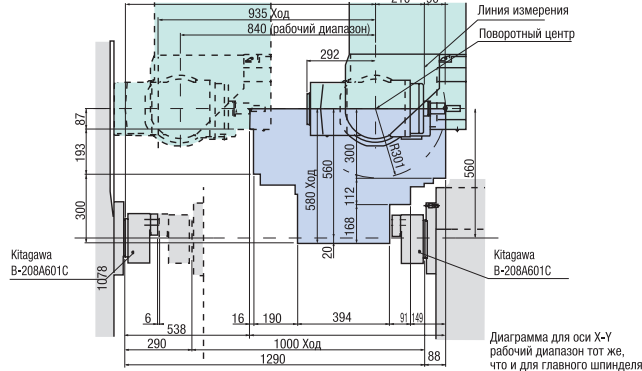
OD-A (Ось В 90°)



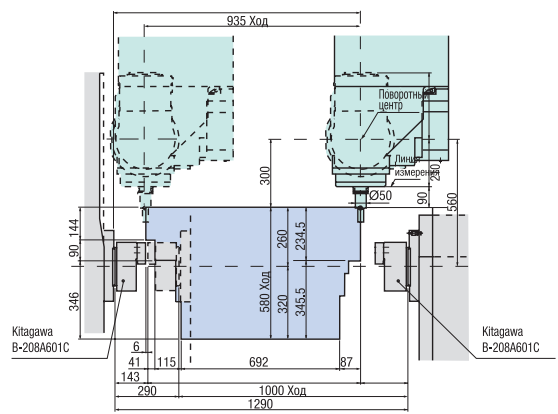
ID-H40 (Ось В 180°)



Державка концевой фрезы (Ось В 180°)



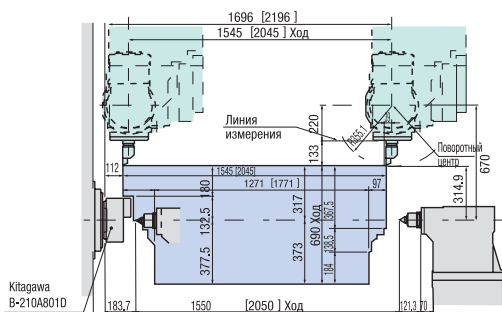
Державка концевой фрезы (Ось В 90°)



MULTUS B400 II DBC 1500 Станок, [] для DBC 2000 станка

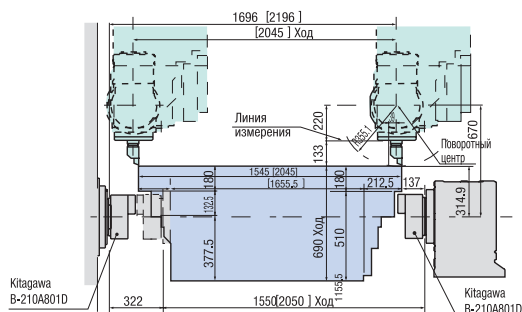
Главный шпиндель

OD-A (Ось В 90°)

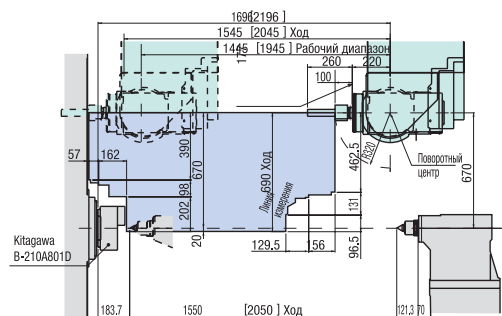


Противошпиндель

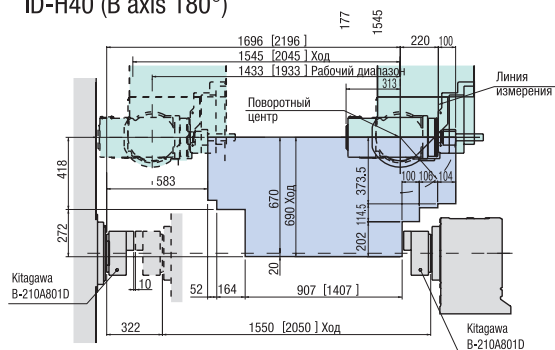
OD-A (Ось В 90°)



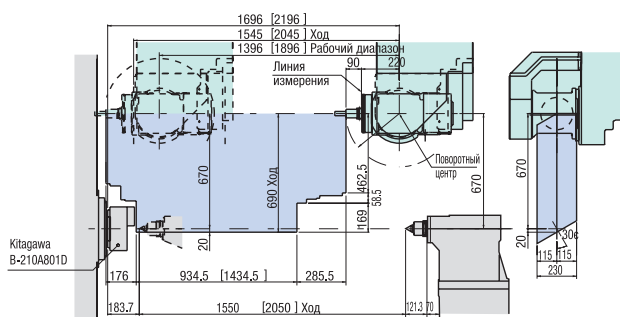
ID-H40 (Ось В 0°)



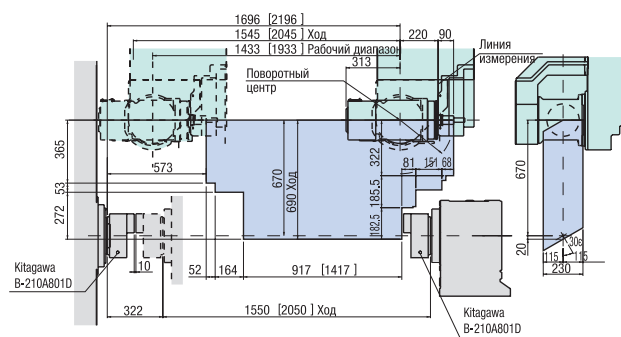
ID-H40 (B axis 180°)



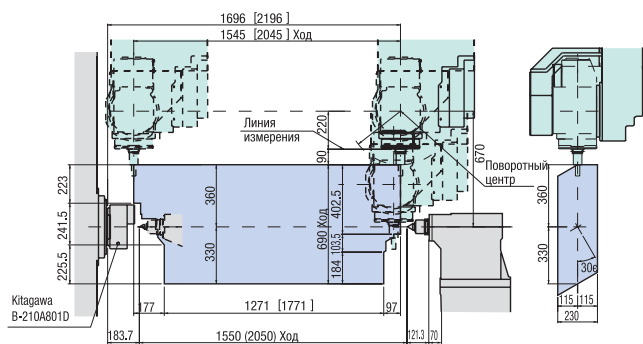
Державка концевой фрезы (Ось В 0°)



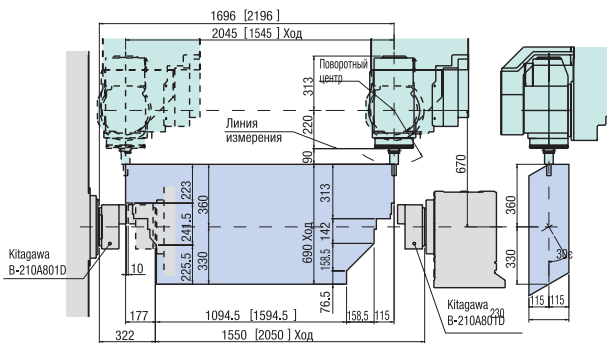
Державка концевой фрезы (Ось В 180°)



Державка концевой фрезы (Ось В 90°)



Державка концевой фрезы (Ось В 90°)



■ Дополнительные технические характеристики и вспомогательное оборудование

Технические характеристики увеличенного шпинделя	MULTUS B200II Ø120 A2-6 5.000 об./мин. Высокомощный двигатель шпинделя PREX 22/15 кВт мощностью
	MULTUS B300II Ø120 A2-8 3.800 об./мин. Высокоскоростной двигатель шпинделя мощностью 22/15 кВт
	MULTUS B400II Ø150 A2-11 2.800 об./мин. Высокоскоростной двигатель шпинделя мощностью 30/22 об./мин.
Высокоскоростной двигатель шпинделя	MULTUS B200II PREX 15/11 кВт
	MULTUS B300II VAC 22/15 кВт
	MULTUS B400II VAC 30/22 кВт
Дополнительные частоты вращения фрезерного шпинделя	MULTUS B200II 20.000 об./мин. VAC 9/6 кВт
	MULTUS B300II 10.000 об./мин. PREX 16/11 кВт
	MULTUS B400II 10.000 об./мин. PREX 20/14 кВт
Хвостовик инструмента	CAPTO C6
Фрезерный шпиндель	
СОЖ высокого давления	3,7 кВт 7 МПа
Объем инструментального магазина	40, 60 инструментов (MULTUS B400, 80 инструментов)
Стружкоуборочный конвейер	Боковое удаление стружки, фильтр барабанного типа
	Боковое удаление стружки, фильтр типа
Поддон для сбора стружки	
Сенсорный датчик	Сенсорный датчик М
	Сенсорный датчик А
Процесс измерения во время обработки	Радиопередача Renishaw
Автоматическое открытие/закрытие передней двери	

*Только HSK-A63

Абсолютная шкала	Оси X, Y, Z
Высокоточная ось С	Оси X, Y, Z
Автоматизированные системы	Прутковый загрузчик, ловитель деталей
	OGL загрузочное устройство
	Роботизированное устройство
Устройство обдува воздухом (струя сжатого воздуха)	Патрон
	Задняя бабка
	В шпинделе
	Револьверная голова
Подача СОЖ	Система подачи СОЖ типа душ В шпинделе
Специальный насос подачи СОЖ	Высокое/низкое давление
Сенсоры СОЖ	Уровень масла
	Расход
Бак СОЖ	С линейным фильтром
	С обратным промывочным фильтром
Предотвращение отстоя СОЖ	Маслоотделитель
Уловитель масляного тумана	
Люнет	
Контроль Оси В	
Гидравлический патрон	Глухой патрон, цельный патрон
Автоматический зажим/разжим патрона	С подтверждением
Переключение давления патрона низкое/высокое	
Определение отсутствия зажима	
Стол для заготовок	
Автоматическое закрытие/ открытие переднего кожуха	Зона датчика
Усилие зажима	Глухой патрон, цельный патрон
Перемещаемая задняя бабка	С автономным приводом
Пистолет для СОЖ	
Инструментальная оснастка	Перейдите в раздел инструментальной оснастки

■ Дополнительные технические характеристики и вспомогательное оборудование

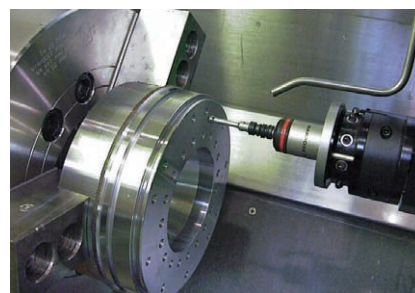
Фрезерный инструмент



Люнет



Измерения в процесс обработки



Многофункциональный инструментальный магазин



Инструментальный магазин большой емкости для обработки большого числа заготовок

MULTUS B200 II/B300 II: Инструментальный магазин на 60 инструментов
MULTUS B400 II: Инструментальный магазин на 80 инструментов

CAPTO C6



Быстросменная инструментальная система Sandvik

Абсолютная шкала/DD датчик



Высокоскоростное устройство позиционирования с высоким разрешением. Тепловое расширение ШВП или свободный ход не оказывают влияние на улучшенную точность финишной обработки.



Высокоточный круговой датчик с высоким разрешением для управления высокоточной осью С

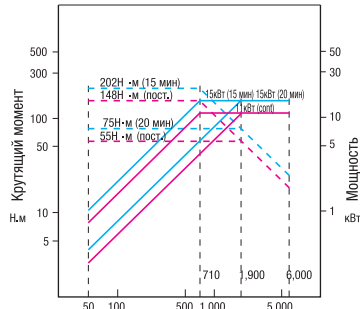
■ Диаграммы крутящего момента/мощности

Двигатель
главного шпинделя

Частота вращения шпинделя

MULTUS B200II

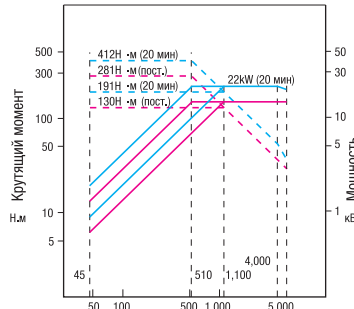
Частота вращения шпинделя 6,000 об./мин.
Мощность PREX 15/11 кВт (20 мин)
Torque 202/148 Н.м (15 мин./пост.)



Частота вращения шпинделя, об./мин.

MULTUS B300II

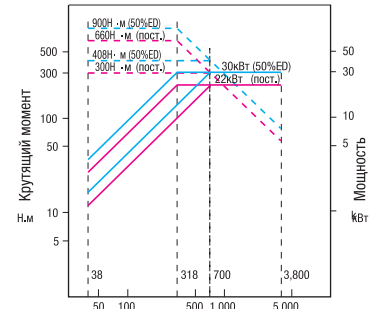
Частота вращения шпинделя 5,000 об./мин.
Мощность VAC 22/15 кВт (20 мин./пост.)
Torque 412/281 Н.м (20 мин./пост.)



Частота вращения шпинделя, об./мин.

MULTUS B400II

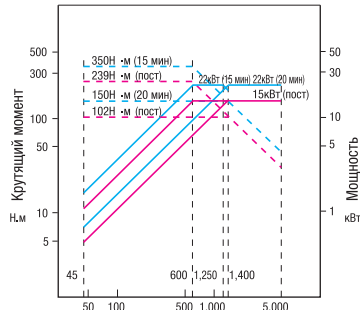
Частота вращения шпинделя 3,800 об./мин.
Мощность VAC 30/22 кВт (50%ED/пост.)
Torque 900/660 Н.м (50%ED/пост.)



Частота вращения шпинделя, об./мин.

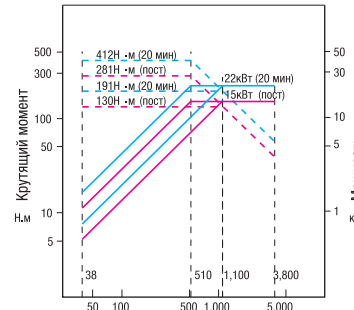
Технические характеристики
увеличенного шпинделя

Частота вращения шпинделя 5,000 об./мин.
Мощность PREX 22/15 кВт (20 мин./пост.)
Крутящий момент 350/239 Н.м (15 мин./пост.)



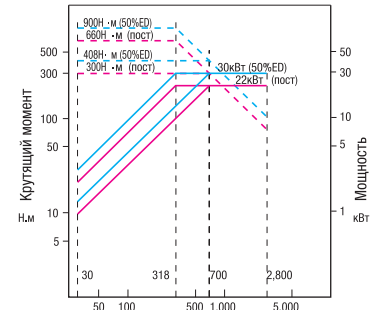
Частота вращения шпинделя, об./мин.

Частота вращения шпинделя 3,800 об./мин.
Мощность 22/15 кВт (20 мин./пост.)
Крутящий момент 412/281 Н.м (20 мин./пост.)



Частота вращения шпинделя, об./мин.

Частота вращения шпинделя 2,800 об./мин.
Мощность 30/22 кВт (50%ED/пост.)
Крутящий момент 900/660 Н.м (50%ED/пост.)

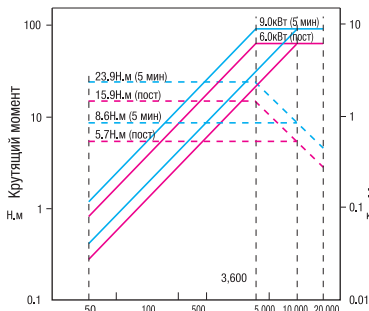


Частота вращения шпинделя, об./мин.

Фрезерный инструмент

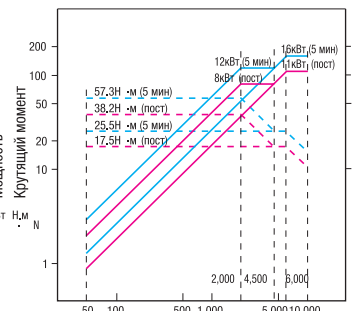
Технические характеристики
увеличенного шпинделя

Частота вращения шпинделя 20,000 об./мин.
Крутящий момент 23.9/15.9 Н.м (5 мин./пост.)



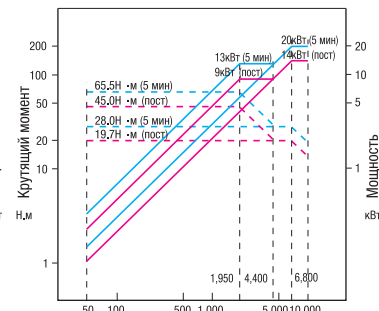
Частота вращения шпинделя, об./мин.

Частота вращения шпинделя 10,000 об./мин.
Крутящий момент 57.3/38.2 Н.м (5 мин./пост.)



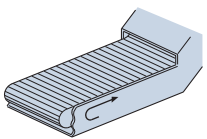
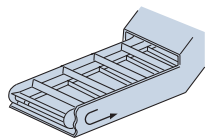
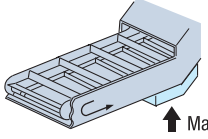
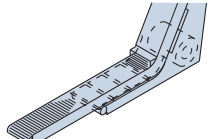
Частота вращения шпинделя, об./мин.

Частота вращения шпинделя 10,000 об./мин.
Крутящий момент 66.5/45 Н.м (5 мин./пост.)



Частота вращения шпинделя, об./мин.

Стружкосборочные конвейеры разных типов

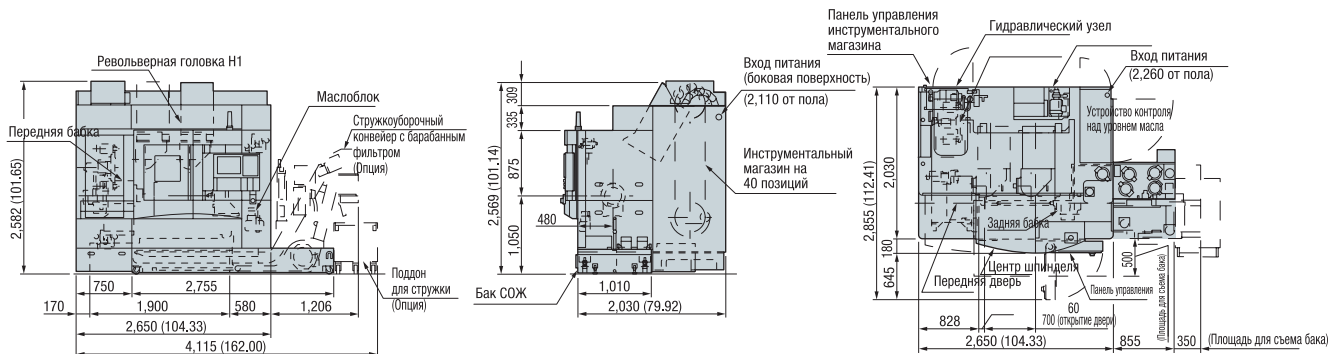
Тип	Шарнирный	Скребокый	Магнитно-скребокый	Шарнирно-скребокый (с барабанным фильтром)
Применение	• Для стали	• Для литья	• Для литья	• Для стали, литья, цветных металлов
Характеристики	• Общее использование	• Прост в техобслуживании • Лопастной скребок	• Работает со шламом • Не для цветных металлов	• Фильтрация длинной и короткой стружки • СОЖ
Форма				
Примечание	Фильтр включен в комплектацию выбранного стружкосборочного конвейера (ед.)			—

*В зависимости от типа стружкосборочного конвейера может потребоваться подъем станка

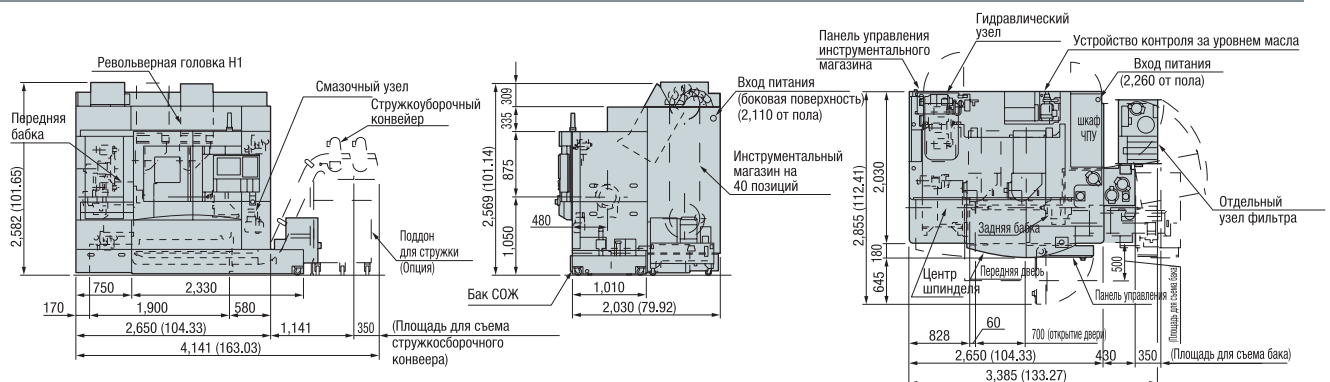
■ Чертежи измерений / установки

MULTUS B200 II

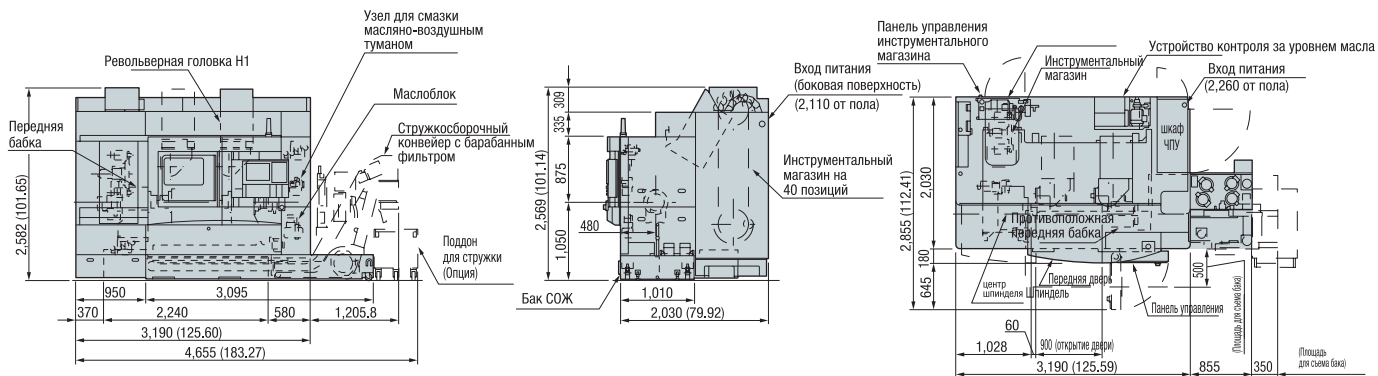
X550 со стружкоуборочным конвейером с барабанным фильтром



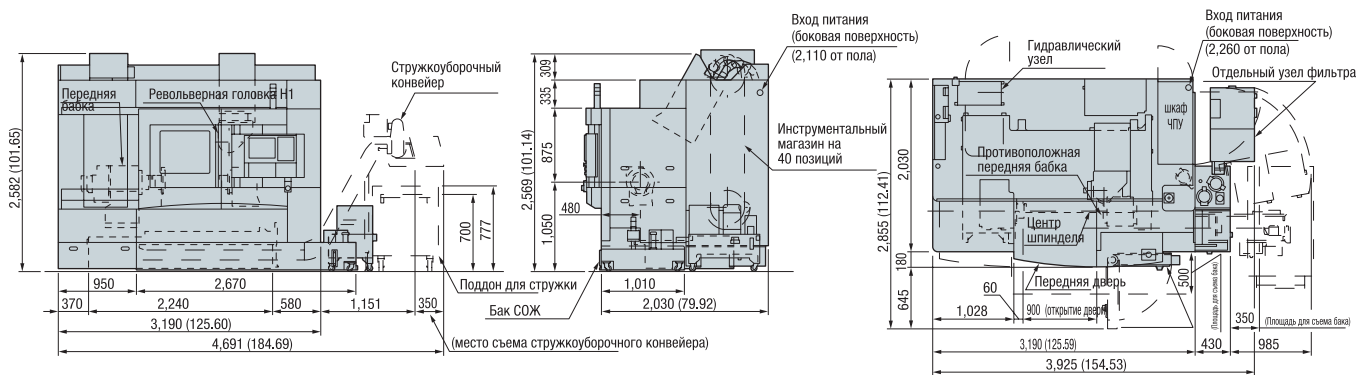
X550 со стружкоуборочным шарнирно-скребковым конвейером



X750 со стружкоуборочным конвейером с барабанным фильтром

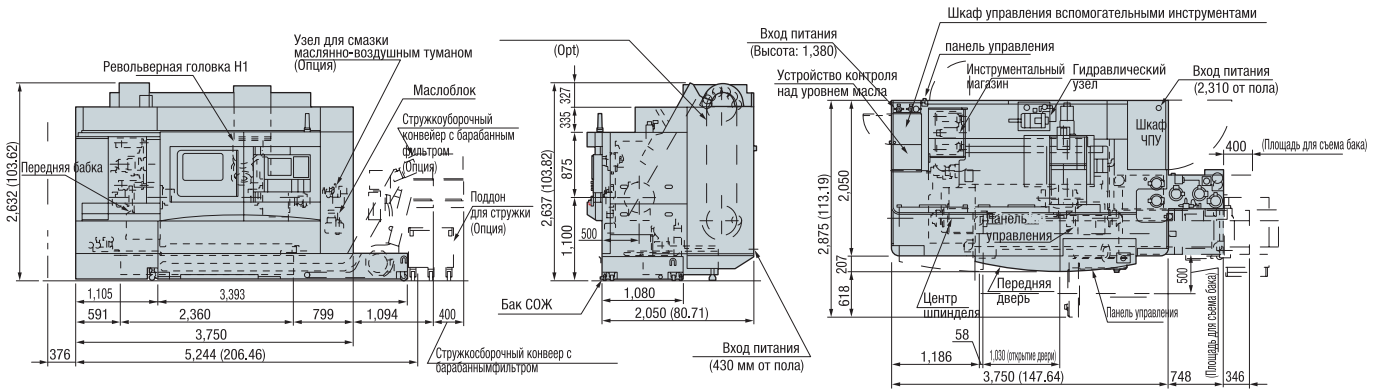


X750 со стружкоуборочным шарнирно-скребковым конвейером

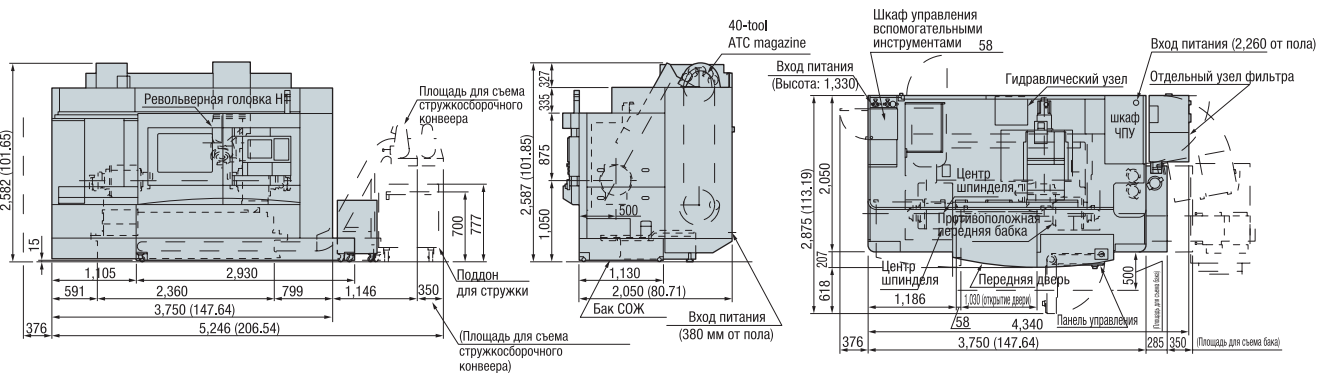


MULTUS B300 II

X900 со стружкоуборочным конвейером с барабанным фильтром

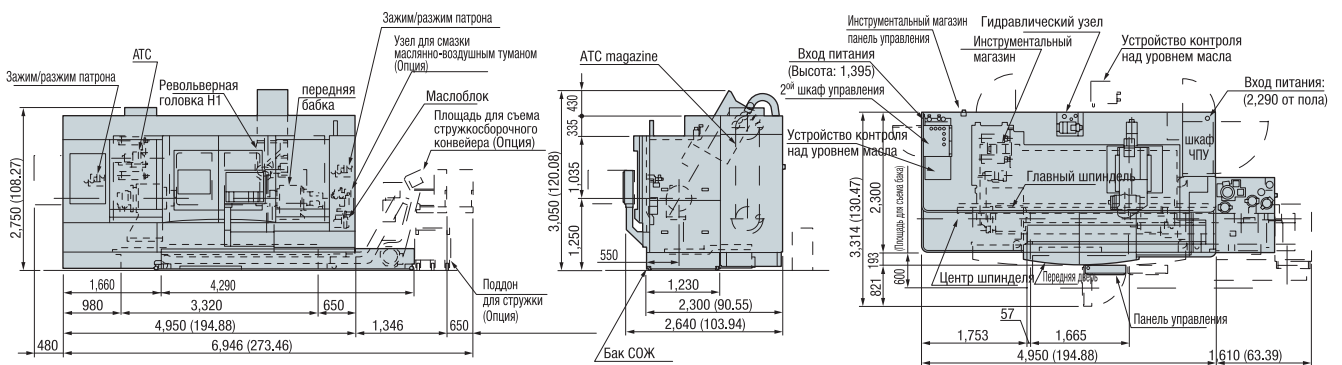


X900 со стружкоуборочным шарнирно-скребковым конвейером

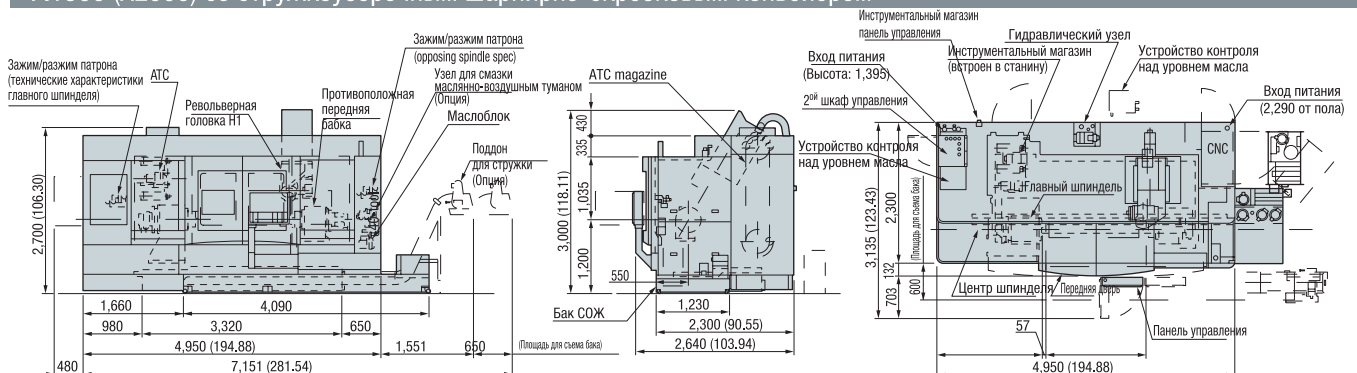


MULTUS B400 II

X1500 (X2000) со стружкоуборочным конвейером с барабанным фильтром



X1500 (X2000) со стружкоуборочным шарнирно-скребковым конвейером



OSP-P300S

■ Стандартные спецификации

Базовые технические характеристики	Управление	Токарная обработка: X, Z одновременно 2-оси, многофункциональная: X, Y, Z, C одновременно 4 оси
	Позиционная обратная связь	Полнофункциональная обратная связь абсолютного положения ЧПУ (возврат к нулевой точке не требуется)
	Мин. / Макс. вводы	8-значное десятичное число, ±99999.999 ~0.001 мм, 0.001° Десятичное число: 1 μм, 10 μм, 1 мм (1°, 0.01°, 0.001°)
	Подача	Ручная коррекция: от 0 до 200%
	Управление шпинделем	Прямые команды (S5) перегрузка (перебег) 50~200% Постоянная скорость обработки, указание макс. скорости токарной обработки
	Команды на инструмент	2-значное число инструментов + 4-значное число инструментов (макс. регистрация инструмента: 1000 ед.)
	Компенсация на инструмент	Компенсация на инструмент: 20 ед. на инструмент Компенсация на износ инструмента: 20 ед. на инструмент Компенсация на торец: 20 ед. на инструмент
	Дисплей	15-дюймовый цветной дисплей панели управления, сенсорная панель
	Самодиагностика	Автоматическая диагностика станка и отображение программ, управление
	Объем программы	Объем программы: 2 GB, оперативная память: 2 MB
Операции	Простота в управлении	Одно касание на серию операций с одного экрана. Визуальный контроль: форма инструмента, наклон инструмента, коррекции на инструмент на число инструмента. Данные инструмента, разделяемые между операциями обработки, One-Touch IGF, Система предупреждения столкновений. Простая в использовании панель управления
	Система предупреждения столкновений (CAS)	Предотвращает интерференцию во время проведения операций в ручном и автоматическом режимах. Простое моделирование данных формы (существуют ограничения в узле предотвращения интерференции, движения узла)
	Программирование	Управление программой, редактирование, запланированные программы, фиксированные циклы, специальные фиксированные циклы, R компенсация на торец инструмента, наклонная обработка, синхронизированное нарезание резьбы M-шпинделя, постоянные циклы сверления, арифметические функции, логические утверждения, переменные, операторы ветвления.
	Операции станка	MDI, ручную (быстрый ход, подача при резании вручную, импульсная ручка), датчик силы, помощь в управлении, сигнальная помощь, последовательный ввод, прерывание вручную и автоматический возврат, данные ВВОДА/ВЫВОДА.
	MacMan Com / Net	Управление обработкой: результаты обработки, использование станка, вывод неполадок, внешний вывод USB порты, Ethernet
Высокая скорость/точность	TAS-C	Термоактивная стабилизация конструкции. Корректирует ошибку тепловой деформации, возникающей в результате изменения температуры окружающей среды
	TAS-S	Фрезерный инструмент. Термоактивная стабилизация шпинделя. Корректирует ошибку тепловой деформации во время вращения шпинделя с инструментом
	Высокая скорость/точность	Контроль высокого качества, компенсация на вращение оси B


■ Технические характеристики комплектации

Комплектация	OSP-P300S					
	NML-M		3D-M		One-touch M	
	E	D	E	D	E	D
Наименование						
Advanced One-Touch IGF L(*)					●	●
Круговое нарезание резьбы		●		●		●
Замена программы (MSG)		●		●		●
Выбор системы координат 10 ед.	●		●		●	
Перевод координаты	●	●	●	●	●	●
Создание профиля	●	●	●	●	●	●
Расчет координаты (команды W/NCYL)	●	●	●	●	●	●
Перемещение, вращение и копирование системы координат	●	●	●	●	●	●
3D симуляция в режиме реального времени		●		●		●
Проверка времени цикла	●	●	●	●	●	●
Монитор нагрузки (шпиндель, оси подачи)	●	●	●	●	●	●
Функция контроля за сроком службы инструмента		●		●		●
Монитор управления ЧПУ	●	●	●	●	●	●
Индикатор состояния; тройная лампа типа C	●	●	●	●	●	●
Ориентация шпинделя, электрическая		●		●		●
Контроль высокого качества	●	●	●	●	●	●
Гармоничный контроль частоты вращения шпинделя (HSSC)	●	●	●	●	●	●
Сокращение продолжительности работы Advanced One-Touch IGF L(*)	●	●	●	●	●	●

* Технические характеристики многофункционального станка


ADMAC-Parts/Детали

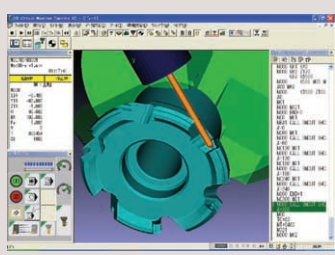
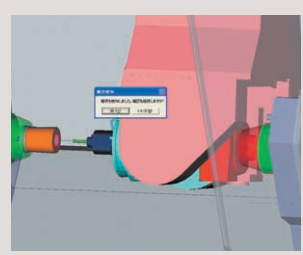
Виртуальный монитор 3D



Точная модель станка и функция ЧПУ еще раз воспроизводит операцию почти также, как и фактический станок (операция)

- Точность проверки интерференции
- Создание данных Системы предупреждения столкновений за столом



■ Дополнительные технические характеристики

Технические характеристики		Описание		Технические характеристики		Описание	
Интерактивные функции				Измерение			
Advanced One-Touch IGF-L (технические характеристики многофункционального станка)	Выполнение операций на встроенном отдельном экране	Выполнение операций на встроенном отдельном экране	Измерение заготовки во время обработки	Сенсорный датчик, компенсация на коррекцию инструмента.			
	Ввод обрабатываемой формы за один проход позволяет ЧПУ автоматически определить условия обработки	Ввод обрабатываемой формы за один проход позволяет ЧПУ автоматически определить условия обработки	Автоматическая коррекция нуля оси Z	Автоматическое измерение заготовки сенсорным датчиком и компенсация на коррекцию нуля оси Z.			
	Реалистичная 3D симуляция пробных проходов	Реалистичная 3D симуляция пробных проходов	Коррекция нуля оси C	Автоматическое измерение заготовки сенсорным датчиком и компенсация на коррекцию нуля оси C.			
	Простые операции для пробных проходов	Простые операции для пробных проходов	Вывод на печать данных измерения, вывод файла				
Управление станком напрямую через схемы последовательности переключений (без G/M кодов).							
Программирование				Функции внешнего ввода/вывода и передачи данных			
Примечания программы (сообщения)		Выводит сообщения на экран с использованием команд программы обработки деталей, используя команды обработки деталей выбирает		Измерение заготовки после обработки		Измерение заготовки вне станка, а также компенсация на коррекцию инструмента с учетом результатов измерения; Метод количественной компенсации (5 уровней, 7 уровней /BCD/RS-232-C)	
Выбор системы координат		10 ед., 50 ед. или 100 ед. (Стандарт: 20 ед.)		Сенсорный датчик		Инструмент подводится к сенсорному датчику, компенсация на коррекцию инструмента (A,M спецификации).	
Винтовое нарезание резьбы		По дуге		Измерение по оси Y		Для станков с осью Y	
Задача пользователя 2		Ввод / вывод переменных (каждые 8 координат)					
Общие переменные		1000 ед. (Стандарт: 200 ед.)					
Резбовое согласование(требуется ориентация шпинделя)		Возможность повторного нарезания резьбы уже снятых резьбовых деталей					
Временное прекращение нарезания резьбы		Временная остановка во время выполнения нарезания резьбы, за исключением G34/G35; временная остановка во время выполнения нарезания резьбы для G34/G35.		Дополнительные RS-232-C каналы		2 дополнительных канала (1 канал – стандартный).	
Регулируемая частота вращения шпинделя при нарезании резьбы		Переключатель скорости вращения шпинделя во время нарезания резьбы		USB (дополнительный)		Возможны два дополнительных порта	
Подача с обратозависимой выдержкой времени		Контролирует скорость подачи, используя время обработки		DNC links		DNC-T3	
Шпиндель для нарезания резьбы метчиком		Шпиндель К оси Z (жесткое нарезание резьбы)		DNC-C / Ethernet		Управление обработкой в режиме online (результаты, и т.д.);	
Шпиндель для обработки на предельно малой скорости		Обработка на предельно малых скоростях		DNC-DT		Простой монитор нагрузки (загрузка станка); Узловой компьютер и FMS link через Интернет;	
Винтовое фрезерование		Круговая + винтовая осевая интерполяция		FL-net		Дистанционное управление Ethernet: загрузите программные детали с ПК, выберите операцию	
Технические характеристики фрезерного станка		Преобразование координаты		Автоматизация / обработка в режиме безлюдной технологии			
Создание профиля		Команда прямой линии на плоскости X-C, круговая команда		Ориентация шпинделя, электрическая			
Токарная обработка плоской поверхности		Токарная обработка плоской поверхности с синхронизированным шпинделем и осью M		Гармонический контроль частоты вращения шпинделя		Через определенные промежутки времени изменяет частоту вращения шпинделя, контролирует вибрацию при обработке длинных заготовок большого и малого диаметра.	
Наклонная обработка		Программирование наклона оси B стало проще		Автоматическое отключение электроэнергии		MO2, сигнал предупреждения.	
Расчет координат (команды W/NCYL)		Высчитывает точечную последовательность на прямой линии, системе координат и длине окружности при помощи одной команды		Функция прогрева (по календарному таймеру)		Автоматическое включение и прогрев станка в заданное время	
Перемещение, вращение и копирование координат		Параллельное перемещение или вращение системы координат; обработка во время параллельного перемещения одного образца или вращения		Цикл отвода инструмента		В соответствии с сигналом прерывания	
Преобразование 3D координаты		Возможность параллельного перемещения и вращательного движения по осям X, Y, Z до 3х раз		Внешний выбор программы		A (кнопка), 8 типов; B (поворотной выключатель), 8 этапов; C1 (цифровой переключатель), 2 разряда BCD; C2 (внешний ввод), 4 разряда BCD;	
Мониторинг				Интерфейсы загрузчика OKUMA (OGL)			
One-Touch Spreadsheet		Файлы Excel используются при наладке станков L-g, M-g		Робот третьей стороны и интерфейс загрузчика			
Функция обработки Navi		Поиск оптимальных условий резания		Тип B (станок); Тип C (робот и загрузчик); Тип D; Тип E.			
3D симуляция в режиме реального времени		Симуляция всех режимов обработки в режиме реального времени (авто, MDI, ручной режим); Геометрические тела, профили, сквозные выкладки на экране		Прутковый загрузчик			
Проверка цикла обработки		Приводит в действие сигнальное устройство и производит остановку, когда заданный цикл обработки превышен.		Сокращение времени цикла		Только интерфейс	
Монитор нагрузки (ось подачи шпинделя)		ЧПУ осуществляет контроль и отображает условия нагрузки оси подачи и шпинделя в графике (при перегрузке обработка прекращается)		Сокращение времени операции		Включен в спецификацию станка	
Монитор нагрузки с определением нулевой нагрузки		При заказе монитора нагрузки		Открытие/закрытие патрона вращающегося шпинделя*		Прозвонитель Тип	
Контроль износа инструмента		Общее кол-во заготовок или времени обработки, автоматическая смена инструмента при заданных условиях		Подвод/отвод задней бабки вращающегося шпинделя.		"Пропуск ответа" в дополнительных перемещениях	
Оповещение о сроке службы инструмента		Графики данных износа инструмента на каждый инструмент		Высокоскоростные / высокоточные функции			
Звуковой сигнал, свидетельствующий о завершении операции		Включена в спецификацию станка		Определение абсолютной шкалы (X-Y-Z)*		Определение местоположения при помощи абсолютной шкалы	
Функция определения отсутствия зажима		Только подсчет, () ед.		Контроль 0,1 μm*		0,1 μm*, (0,01 μm), команда приращения.	
Счетчик заготовок		Остановка цикла, (), ед.		Hi-Cut Pro		Высокая скорость и высокая точность обработки за счет контроля частоты вращения шпинделя и ускорения в соответствии с обрабатываемым профилем.	
Часомер		Отмена запуска, (), ед.		Компенсация на погрешность позиционирования (X-Y-Z)		Компенсация на погрешность позиционирования ШВП	
Монитор ЧПУ		Питание включено		Super-NURBS		3 прямолинейные оси	
Управляемый счетчик заготовок		Вращение шпинделя		3 прямолинейные оси + поворотная ось		Высокоскоростная и высокоточная обработка при помощи функции компенсации и контроля модификации профиля.	
Лампа завершения операции		Желтая		Контроль центральной точки инструмента II		Управляет запрограммированной траекторией в качестве траектории центра инструмента (включая функцию компенсации позиции инструмента).	
Лампа аварийной сигнализации		Красная		Команда на позицию инструмента		Дает команду на направление отклонения инструмента с использованием контроля центральной точки инструмента.	
Индикатор состояния		Тройная лампа типа C (Тип A, Тип B)		Другие функции			
				Функция установки ускорения шпинделя		Ускорение шпинделя можно легко изменить.	
				S команда шпинделя 0,1 об./мин.			
				Функция ручной подачи при резании			
				Функция снижения макс. мощности		Снижает макс. мощность шпинделя	
				Автомат защиты			
				Внешние M сигналы			

*Требуется техническая консультация и подтверждение с использованием спецификации станка.

⚠ Меры противопожарной безопасности

Для защиты вашего предприятия и оборудования от пожара и для обеспечения безопасной работы соблюдайте следующие меры противопожарной безопасности.

По возможности избегайте использования СОЖ на масляной основе при выполнении операций резания. Искры из-за нагретой стружки, трения инструмента и шлифования могут стать причиной возгорания.

Всегда соблюдайте следующие меры, чтобы обеспечить безопасность при обработке легковоспламеняющихся материалов или выполнении сухой обработки.

1. СОЖ на масляной основе

(1) Используйте невоспламеняющуюся СОЖ.

(2) В случае вынужденного использования масляной СОЖ:

- Перед началом обработки проверьте срок службы режущих инструментов, состояние режущей кромки и установите условия резания, которые не спровоцируют возникновение пожара.
- Необходимо регулярно производить чистку фильтра СОЖ для обеспечения оптимальной подачи СОЖ, всегда проверять подачу СОЖ.
- Следует предпринять все необходимые меры для локализации пожара: установите огнетушитель у станка и автоматическую противопожарную систему.
- Не следует располагать легковоспламеняющиеся предметы вблизи станка.
- Необходимо следить за тем, чтобы стружка не накапливалась.
- Необходимо периодически производить чистку внутренней части станка и площадки вокруг него
- Проверяйте оптимальность работы станка.
- Не следует осуществлять автоматический запуск станка.
- Так как автоматический огнетушитель и другие периферийные устройства необходимы для шлифования, обращайтесь в нашу компанию, если вы будете выполнять операции подобного рода.

2. Меры предосторожности, соблюдаемые при обработке легковоспламеняющихся материалов

Прежде, чем осуществлять обработку любых легковоспламеняющихся веществ, например, пластмассы, каучука или дерева, следует тщательно изучить характеристики материала и соблюдать вышеприведенные меры предосторожности (в п. 2), в целях безопасности.

Пример: При обработке магния есть опасность, что магниевая стружка вступит в реакцию с СОЖ, растворимой в воде. При этом образуется водород, что может привести к взрыву, если стружка загорится.

3. Сухая обработка

Сухая обработка пожароопасна, так как не происходит охлаждения заготовки, инструментов и стружки. Поэтому в целях безопасности не следует размещать легковоспламеняющиеся предметы вблизи станка. Также необходимо следить за тем, чтобы стружка не накапливалась.

Кроме того, проверяйте срок службы инструментов и состояние режущей кромки, соблюдайте меры безопасности, указанные выше в пункте (2), в отношении СОЖ на масляной основе.



При использовании продукции Окума всегда читайте меры предосторожности, указанные в руководстве и прилагаемые к оборудованию.

На эту продукцию распространяется Акт регулирования валюты и внешней торговли в отношении безопасности регулируемых статей; в соответствии с этим необходимо предварительно уведомлять Okuma Corporation об отправке оборудования в другую страну.

Для обеспечения безопасности сначала ознакомьтесь с "Мерами предосторожности, соблюдаемыми при установке станка", а также с прочей информацией, изложенной в руководствах.



Представитель в России - ООО "ПУМОРИ-ИНЖИНИРИНГ ИНВЕСТ"

620142, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 35А
тел./факс: +7 (343) 365-86-61, (343) 257-18-49
pin@pumori.ru

111123, Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 56
тел./факс: +7 (495) 228-64-63, (495) 228-64-65
pumori-moscow@mail.ru

630071, г. Новосибирск, ул. Станционная, 60/1
тел./факс: +7 (383) 341-96-34
e-mail: pumori.novosib@mail.ru

www.pumori.ru www.pumori-invest.ru www.okuma-russia.ru