



Двухстоечный токарный
многофункциональный станок

VTR-A SERIES

Двухстоечный токарный
многофункциональный станок

VTR-A SERIES

VTR-160A
VTR-200A
VTR-280A
VTR-350A


Станки серии VTR-A демонстрируют возможности обработки тонких, цилиндрических и сложных материалов. "Двухстоечная система Okuma" в значительной степени изменила большие многоцелевые токарные станки.

Компания Okuma интегрировала ноу-хау двухстоечных обрабатывающих центров в модельный ряд больших многоцелевых токарных станков VTR-A, обеспечив, тем самым, непревзойденную устойчивость и точность.

Управляет резанием в тяжелых режимах... Наивысшая теплостойкость в этом классе...
Высококачественное фрезерование... Простота использования, вследствие определенных производственных перспектив...

Во всех этих областях модель VTR-A выходит за рамки стандартных концепций многоцелевых токарных станков для достижения высоких производственных преимуществ.

**Диаметры стола
Ø1,250 мм - Ø3,000 мм**



VTR-160A

Обширный рабочий диапазон до $\varnothing 3500 \times 1600$ мм*1 с регулируемой траверсой плюс непревзойденная термостойкость с использованием функции Thermo-Friendly*2 для температурной деформации с течением времени менее, чем на 20 мкм*3 гарантируют высокоточную обработку.

*1: VTR-350A

*2: Thermo-Friendly – опция

*3: Когда используется функция Thermo-Friendly (изменение температуры в помещении – 8°C в течение 8 часов)

Ход ползуна

900 мм <опция: 1250 мм>

1,250 мм <опция: 1500 мм>

Возможно резание в тяжелом режиме 10 мм| с удлинением ползуна 600 мм

Двухстоечные токарные многоцелевые станки

VTR-A SERIES

Надежная двухстоечная конструкция для высокой устойчивости, стабильной точности и интенсивной обработки заготовок большого диаметра и длины

VTR-160A

- Диаметр стола: $\varnothing 1250$ мм
- Макс. высота обработки: 1250 мм [Опция: 1600]

VTR-200A

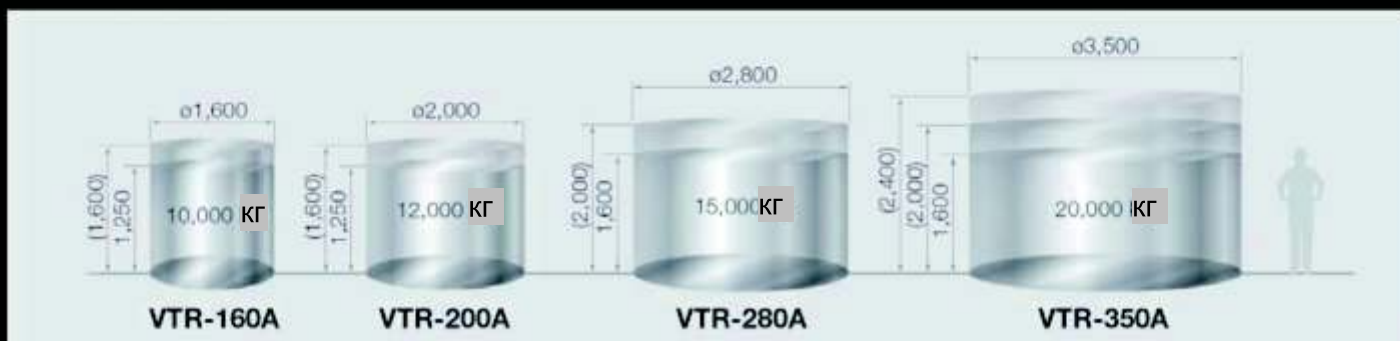
- Диаметр стола: $\varnothing 1600$ мм
- Макс. высота обработки: 1250 мм [Опция: 1600]



На фотографии представлена модель VTR-160A. * На фотографии также изображены такие дополнительные устройства, как крышка.

Расширение оборудования и используемые заготовки

[Рабочий диапазон]



Максимальная производительность, минимальная температурная деформация в этом классе

Токарная обработка: 10 мм² с удлинением ползуна 600 мм*

Использование функции Thermo-Friendly Concept: Высокоточная обработка с непревзойденной теплостойкостью [опция]



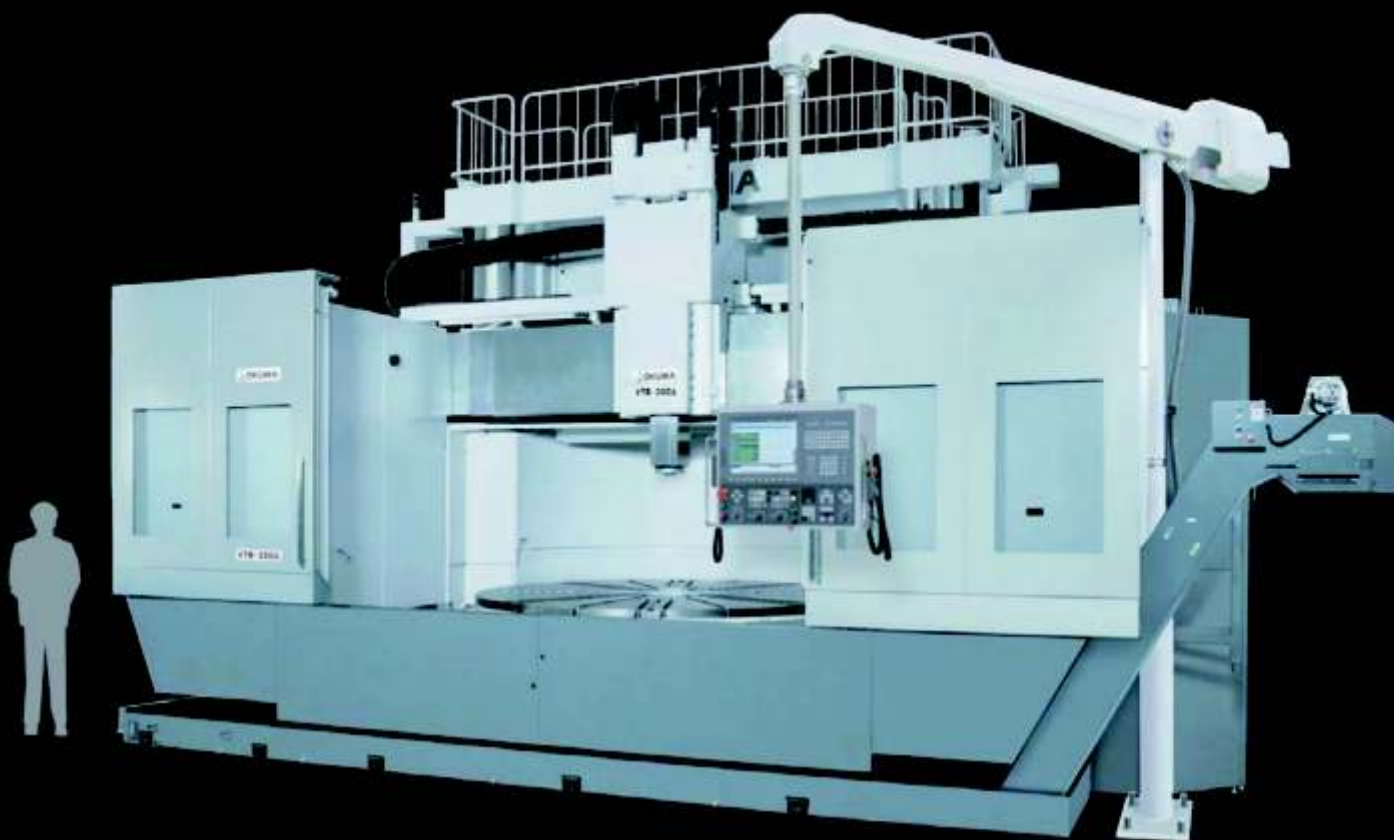
* Фактические данные

VTR-280A

- Диаметр стола: Ø2300 мм
- Макс. высота обработки: 1600 мм [Опция: 2000]

VTR-350A

- Диаметр стола: Ø3000 мм
- Макс. высота обработки: 1600 мм [Опция: 2000 и 2400]



На фотографии представлена модель VTR-160A. * На фотографии также изображены такие дополнительные устройства, как крышка.

[Примеры используемых заготовок]



Возможности токарной обработки, фрезерования

Токарная обработка: 10 мм²

(Рисунки, представленные ниже, отображают фактические данные и не указывают гарантированные значения).

Стабильные характеристики токарной обработки 10 мм² (S45C) с удлинением ползуна 600 мм.

Улучшенная производительность с высокопрочной структурой не только сокращает время резания, но также увеличивает общую производительность путем улучшения качества обработки, срока службы инструмента и условий энергопотребления.



■ Пример токарной обработки (резание в тяжелом режиме):

10 мм²

с удлинением ползуна **600 мм**

Наружная обточка Торцовый инструмент (вращение по часовой стрелке)

Материал: S45C

Скорость резания V: 100 м/мин

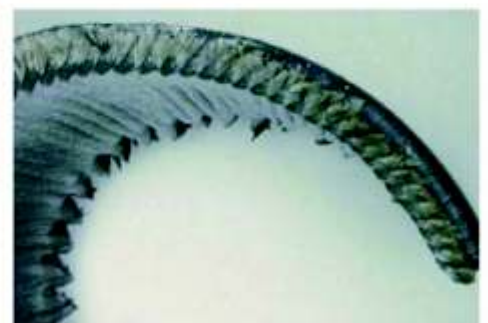
Глубина резания t: 10 мм

Скорость подачи f: 1 мм/об

600 мм



Возможна обработка 10 мм² (S45C) с удлинением ползуна 600 мм, использование ползуна 250 и соответствующего резцедержателя.



Улучшение производительности: 35% увеличение в сравнении с предыдущими моделями станков

Удлинение ползуна: 600 мм (23,62 дюймов),

Ø2,500 x 150-мм (Ø98,43 x 150-дюймовая) заготовка

Возможности обработки

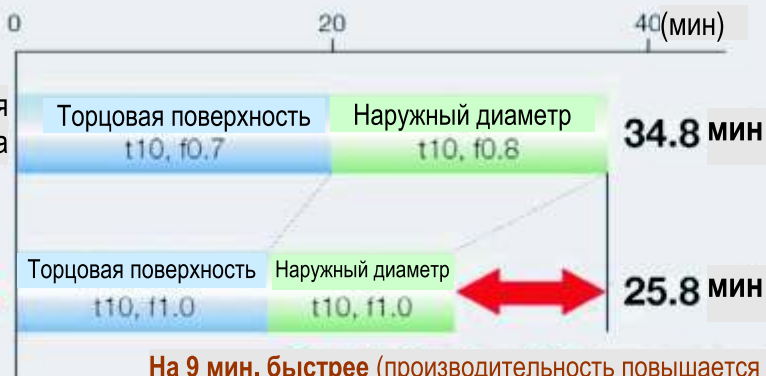
- Модель VTR-A: 10 мм² (0,02 дюйма²)
- Предыдущие модели: 7 - 8 мм²



Материал: S45C

Время цикла

Предыдущая модель станка



Фрезерование: 317 см³/МИН

Примеры

- **Торцовое фрезерование (резание в тяжелом режиме):**
317 см³/мин с удлинением ползуна **550 мм** (подача оси C)

Фрезерование торцовой поверхности

Торцовая фреза Ø125, 6 канавок

Материал: S45C

Скорость резания V: 157 м/мин (400 об/мин)

Глубина резания t: 4 мм

Глубина резания W: 110 мм

Скорость подачи f: 1.8 мм/об [720 мм/мин]

- **Сверление: Ø60 сверление, подача 0,2 мм/об**
Скорость резания V: 100 м/мин

- **Нарезание резьбы метчиком: синхронизированная обработка метчиком M36 P4**
Скорость резания V: 22 м/мин



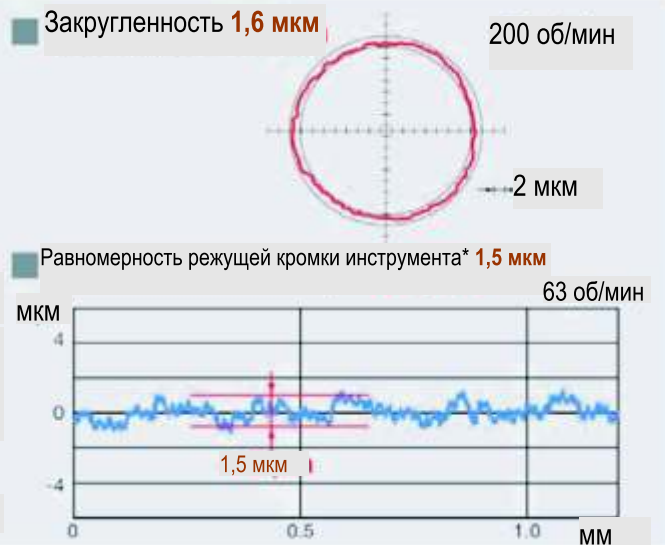
Гарантированная точность и простота в использовании

Закругленность: 1,6 мкм

- VTR-160A Пример фактической обработки
ø400 x 420 Материал: SAC202
(ø15.75 x 16.54)

- **Закругленность** 200 об/мин ... **1,6 мкм**
- **Равномерность режущей кромки инструмента*** 63 об/мин ... **1,5 мкм**

* Для лучшей шероховатости поверхности



Температурная деформация с течением времени: менее 20 мкм

Непревзойденная, стабильная точность при использовании функции Thermo-Friendly Concept

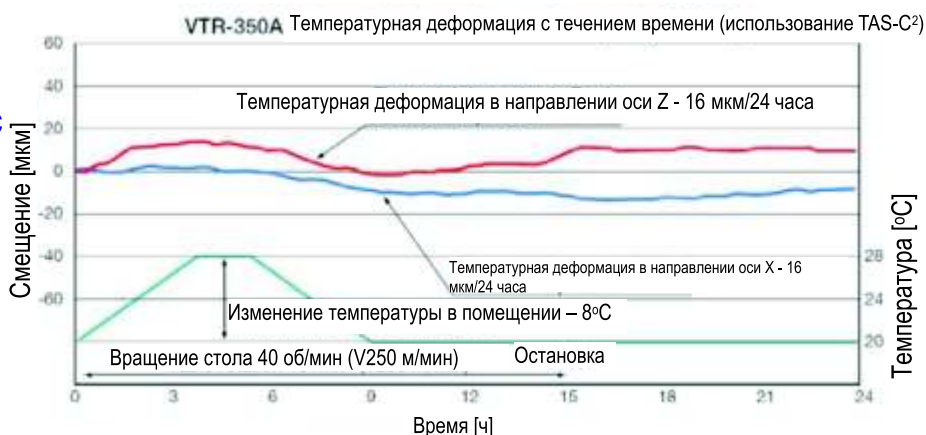
Функция Thermo-Friendly Concept – это уникальная технология компании Okuma, которая гарантирует высокую теплостойкость и точность. Прогрев становится необязательным, а изменение обработанных размеров чрезвычайно мало даже при длительном выполнении непрерывной работы (от черновой до чистовой обработки) или в условиях остановок операций, вследствие частого изменения установок, что в значительной мере увеличивает производительность. [Опция]

■ TAS-C²: термо-активный стабилизатор – Конструкция для больших станков

Выполняется оптимальное управление станком для поддержания точности обработки даже при изменении температуры окружающей среды.

Температурная деформация с течением времени: менее 20 мкм в направлениях оси X, Z

(Изменение температуры в помещении – 8°C за 8 часов)



(Измеряется отклонение положения от цели, установленной в Ø2000. Ось X – радиусная величина. Возможна подача СОЖ).

Простота использования и безопасность

- Внутренняя часть станка освещается 4 лампами
- Безопасное полное ограждение в сочетании с фронтальным окном со стеклом
- Шторка АТС в направлении оси W
- Поворот резцедержателя на 180°



2 лампы под траверсой



Двойная лампа под углом – упрощает проверку режущей кромки инструмента и пр.

■ OSP-P200L

- 15-дюймовый дисплей для хорошего обзора
- Также можно выбрать дополнительную панель управления подвесного типа (Стандарт: пультовый тип)
- Простая в использовании съемная импульсная ручка
- Добавочная панель управления, которая позволяет загружать/извлекать фрезу из станка



Панель управления пультового типа



Съемная импульсная ручка



Добавочная панель управления

■ Удобные опции

- Устройство тактильной установки
- Система One-Touch IGF
- Измерение диаметра
- Система избегания столкновения



Устройство тактильной установки

■ Полное ограждение с верхней крышкой (опция*)

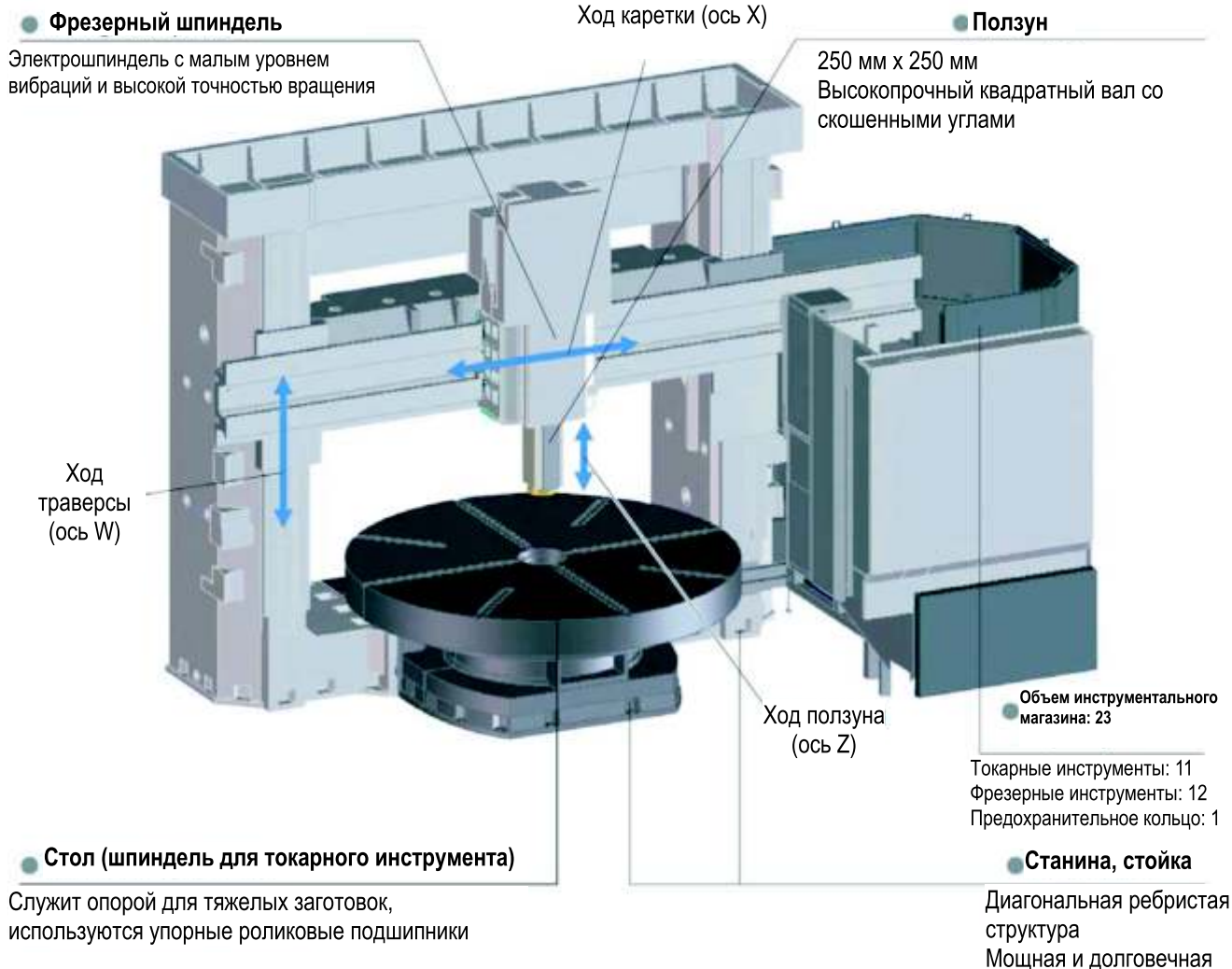
- Препятствует разбрасыванию стружки и СОЖ
- Внутреннее неполное ограждение до траверсы
- Крышка траверсы перемещается без взаимодействия с поддерживающим тросом для заготовки

* Дополнительное оборудование для VTR-160A, VTR-200A, VTR-280A



Базовая конструкция, обеспечивающая высокое качество и надежность

Высокопрочная двухстоечная конструкция для достижения стабильной точности

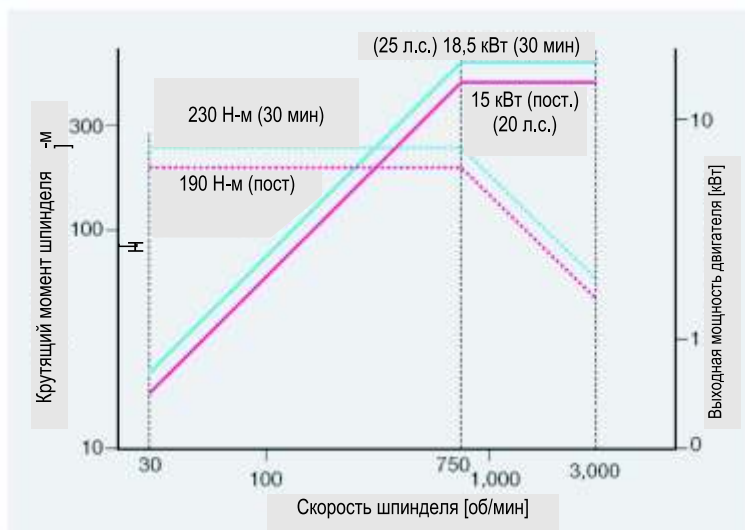


Стандартные спецификации для фрезерного шпindelя – схема выходного крутящего момента

Скорость шпindelя: 3000 об/мин

Выходная мощность двигателя:
VAC 18,5/15 кВт (30 мин/пост.)

Крутящий момент шпindelя:
230/190 Н·м (30 мин/пост.)

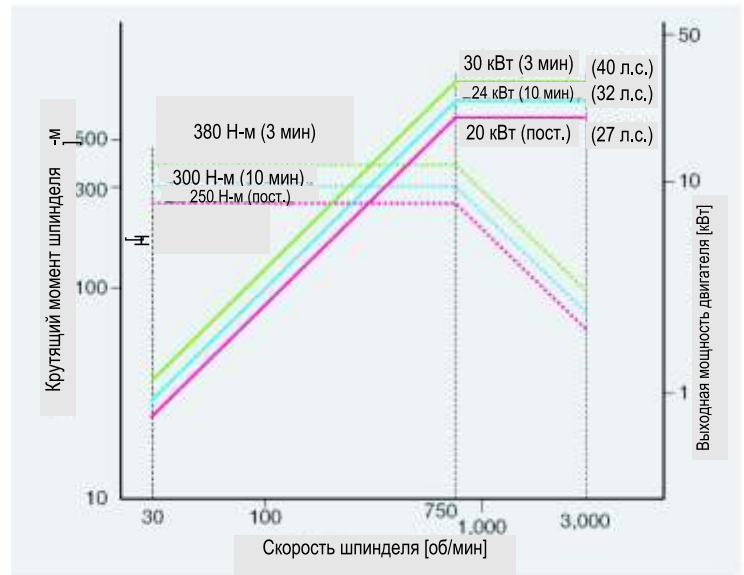


■ Спецификации увеличенной мощности для фрезерного шпинделя – схема выходного крутящего момента

Скорость шпинделя: 3000 об/мин

Выходная мощность двигателя:
VAC 30/24/20 кВт (3 мин/10 мин/пост.)

Крутящий момент шпинделя:
380/300/250 Н·м (3 мин/10 мин/пост.)



■ Тяжелый вес, удерживаемый упорными роликовыми подшипниками большого диаметра

Модель	VTR-160A	VTR-200A	VTR-280A	VTR-350A
Макс. нагрузка	10 тонн	12 тонн	15 тонн	20 тонн

■ Различные литые конструкции для увеличения крутильной жесткости



■ Высокопрочная двухстоечная конструкция

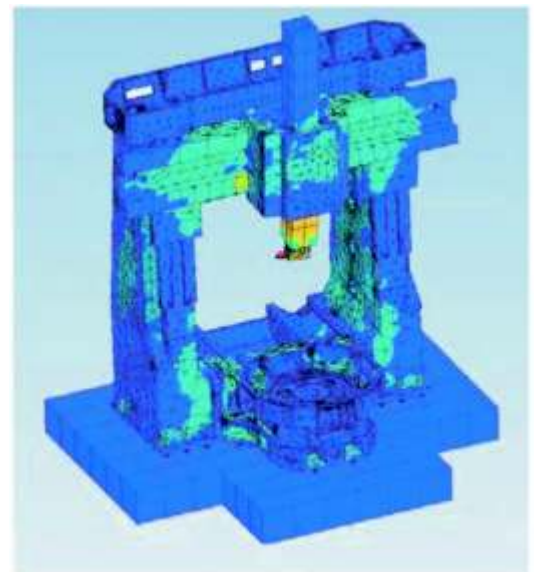
Структура стойки имеет такую же общую конструкцию, что и наши высоконадежные двухстоечные обрабатывающие центры, которые обеспечивают высокую прочность и долгосрочную стабильность. Мы внесли изменения для токарной обработки с высокой прочностью, выдерживающей все усилия сгибания и кручения в пределах стойки.

Стойки имеют диагональные литые стенки "X" типа



Стойка
Конструкция с диагональными стенками

■ FEM анализ



Стол (шпиндель токарного станка)

■ Шпиндель

Упорные роликовые подшипники большого диаметра используются для стола (шпиндель токарных инструментов), обеспечивая устойчивое вращение тяжелых заготовок.

В центре вращения установлен DD кодировщик для позиционирования стола, благодаря чему достигается высокая точность управления осью С.

DD кодировщик –это высокоточный угловой датчик определения абсолютного положения (с высоким разрешением), который использует оригинальную сенсорную схему, разработанную компанией Okuma.



- Точность позиционирования оси С: $\pm 4,5$ сек. (0,0013°)*
- Повторяемость оси С: $\pm 1,0$ сек. (0,0003°)*

* Фактические данные

■ Станина и приводная система стола

Станина использует такую же высокопрочную структуру с диагональными стенками X типа, что и стойки, не только для загрузки и выгрузки тяжелых заготовок, но также для поддержания мощного двигателя и шпинделя в отношении передачи выходной мощности и крутящего момента. Остановка вращения шпинделя, замедление и загрузка тяжелых заготовок выполняются равномерно.

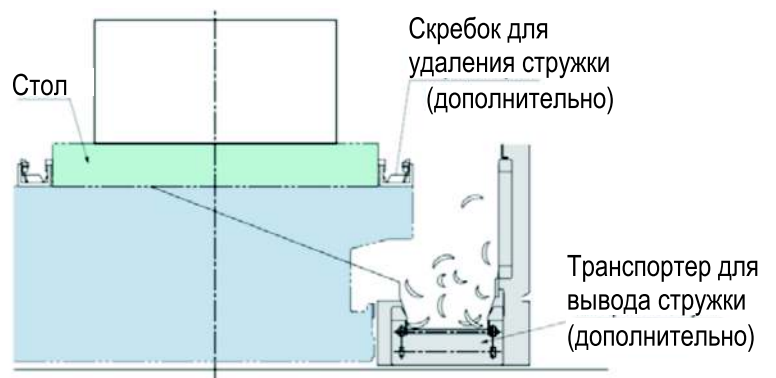
Приводной двигатель стола – это VAC двигатель увеличенной мощности, изготовленный компанией Okuma. Совместно с DD кодировщиком высокоточное и равномерное перемещение достигается, благодаря непревзойденной технологии управления.



* DD кодировщик: угловой датчик абсолютного положения с обратной связью, изготовленный компанией Okuma

Стружка

- Стружка падает на транспортер из желобов с левой и правой стороны стола
- Ступенчатая подача позволяет производить равномерный вывод стружки
- Вокруг стола можно установить скребки для удаления стружки (дополнительные спецификации)



Траверса

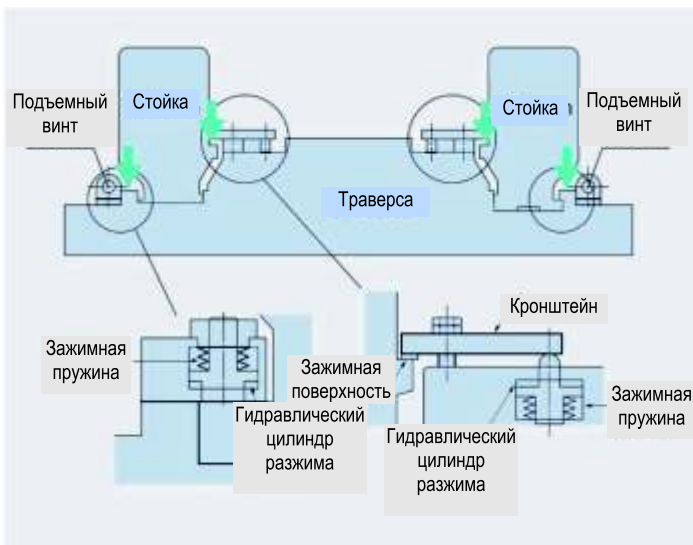
Вертикальная направляющая траверсы имеет большую длину, она разработана для предотвращения зигзагообразных перемещений. Сама по себе траверса очень прочная и поддерживает высокую точность в течение длительного периода времени.

Направляющая каретки имеет вид широкой направляющей высокопрочной прямоугольной формы.

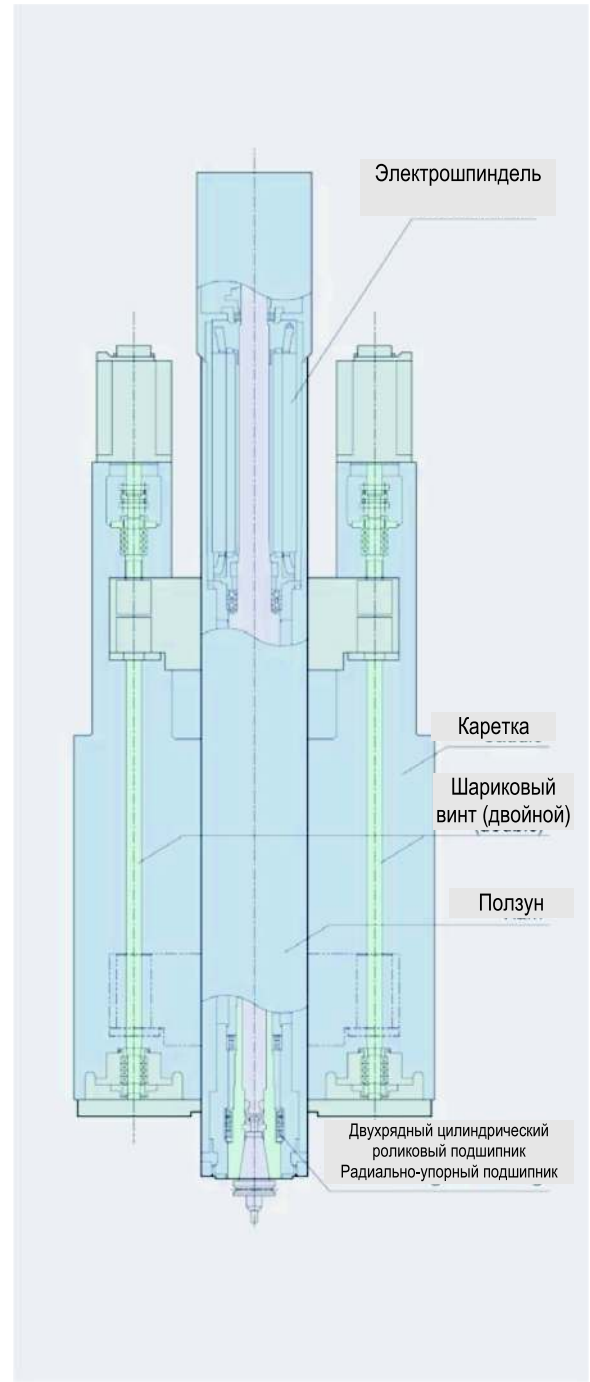


Мощный зажим траверсы

Направляющие стойки – это широкие прямоугольные направляющие. В сочетании с длинной направляющей на стороне траверсы, здесь используется два подъемных винта для равномерного перемещения и высокой прочности, а также для подавления вибраций при зажиме.



Каретка с ползуном (фрезерный шпиндель)





Используемый ползун и каретка (фрезерный шпиндель) обладают высокопрочными конструкциями, разработанными специально для двухстоечных обрабатывающих центров. Квадратный ползун 250 x 250 мм имеет скошенные углы, он демонстрирует стабильные расширенные возможности обработки во всем диапазоне хода. При обработке длинных, цилиндрических деталей наружные и внутренние диаметры обрабатываются перемещением ползуна. Ход оси Z контролируется двойным шариковым винтом с двух сторон ползуна, при этом улучшается прямолинейность и гарантируется превосходное качество обработанной поверхности и размерная точность.

Примечание :
250 mm – 250 mm

Прямая связь с ползуном, соединение большого диаметра Ø200 и усилие зажима 5 т



Токарный резцедержатель фиксируется на ползуне соединением большого диаметра

Ø200 мм, таким образом, полностью выполняются условия прерывистого резания в тяжелых режимах (усилие зажима 5 т).

Фрезерный шпиндель имеет электрошпиндельную структуру, обеспечивая высокую точность вращения и высококачественное фрезерование.

Экономическое действие концепции Thermo-Friendly Concept компании Okuma на окружающую среду

Thermo-Friendly Concept

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИЯ

Станки и технология достижения
"экологичности"

Энергосберегающие функции

■ Функция энергосбережения

- Отключение питания периферийных устройств по окончании автоматического выполнения
- Устройство охлаждения шпинделя, сервопривод оси центра тяжести, двигатель гидравлического трубопровода и пр.

Энергосберегающая технология

Энергосберегающая серво система, блок ЧПУ

■ Энергосберегающие структуры

- Компьютер с индикаторной панелью и высокопроизводительным ЦП
- ЖК-экран (жидкокристаллический экран)
- Мощный транзистор с малыми энергетическими потерями
- Система рекуперации электроэнергии



В окружающей среде с нормальными температурными изменениями достигается точность, эквивалентная значениям в помещениях с регулируемой температурой.

Если оператору комфортно, нет необходимости проветривать помещение для достижения определенной точности.

Количество энергии, потребляемой в помещении с регулируемой температурой

В год

Энергосбережение составляет приблизительно 210000 кВт-ч

Препятствует выбросу CO², что эквивалентно 11500 буковым деревьям.*



*Вычисления являются примером. Они могут быть другими в фактических условиях. Площадь помещения с регулируемой температурой: 30 м x 15 м x В 8 м ±2°C



■ Энергосберегающие функции

- Устройство охлаждения фрезерного шпинделя выкл.
- Серво привод оси центра тяжести выкл.
- Насос подачи СОЖ выкл.
- Транспортер для удаления стружки выкл.
- Внутреннее освещение станка выкл.
- Двигатель гидравлического трубопровода выкл.

Энергопотребление СНИЖЕНО на 57%
(в сравнении с предыдущими моделями станков Окума)



Спецификации VTR-A

Модель			VTR-160A	VTR-200A	VTR-280A	VTR-350A
Характеристики	Макс. движение	мм	Ø1600	Ø2000	Ø2800	Ø3500
	Макс. длина токарной обработки	мм	1250 [1600]		1600 [2000]	1600 ^{*1}
	Нагрузка стола	кг	10000	12000	15000	20000
	От основания станка до верха стола (стандартный стол)	мм	850		1000	1160
	Диаметр стола	мм	Ø1250	Ø1600	Ø2300	Ø3000
	Размер ползуна	мм x мм	250 x 250			
Перемещение	Ход оси X ²	мм	1130 + 600	1130 + 600	1730 + 870	2100 + 690
	Ход оси Z	мм	900 [1250]		1250 [1500] (49,12 [59,06])	
	Ход оси W	мм	600 [800]		800 [1000]	800 [1000, 1200] ^{*3}
	Ход оси C		360 (минимальный контрольный угол: 0,001)			
	Расстояние от верха стола до торца фрезерного шпинделя	мм	0 – 1475 [0 – 1825]	0 – 1475 [0 – 1825]	0 – 1875 [25 – 2275]	0 – 1825 [0 – 2225, 0 – 2625]
Токарный шпиндель	Скорость	Об/мин	1 – 400	1 – 300	1 – 200	1 – 160
	Диапазон скоростей		2 скорости			
	Крутящий момент	Н·м	17100/14000 [28500/22800]	22800/18800 [38000/30400]	31800/26100 [53000/42400]	42500/34800 [583000/46400]
Фрезерный шпиндель	Скорость	Об/мин	30 – 3000 [45 – 4500]			
	Диапазон скоростей		Бесступенчато регулируемый			
	Крутящий момент (30 мин./пост.)	Н·м	230/190 (30 мин./пост.) [380/300/250 (3 мин./10 мин./пост.)]			
	Хвостовик инструмента		BT50 [BIG-PLUS]			
Инструменты	Токарный инструмент	мм	32			
	Объем магазина	инструмент	23 [35, 59, 89] (0,91 [1,38, 2,32, 3,50]) + 1 предохранительное кольцо			
Ось подачи	Скорость рабочей подачи	мм/об	0,001 – 1000,000			
	Форсированная продольная подача (X и Z)	м/мин (дюймов/мин)	20 (65,62)			
	Форсированная продольная подача (C)	Об/мин	5	4	3	2
	Макс. усилие при резании	Н (кг·сила/м)	30000 (3,061)			
Двигатели	Привод токарного шпинделя (30 мин./пост.)	кВт (л.с.)	45/37 [75/60]			55/45 [75/60]
	Фрезерный инструмент	кВт (л.с.)	18,5/15 (25/20) (30 мин./пост.) [30/24/20 (40/32/27) (3 мин..10 мин./пост.)]			
Размер станка	Высота	мм	5000 [5880]		6050 [6450]	6100 [6500, 7275] ^{*4}
	Необходима площадь	мм	6550 x 3396	7150 x 3531	7920 x 4767	8615 x 5374
	Вес станка	кг	22000	29000	36000	43000
Система управления			OSP-P200L			

^{*1} 62,99 [78,74, 94,48] ^{*2} Для обработки + АТС ^{*3} 31,49 [39,37, 47,24] ^{*4} 240,16 [255,91, 286,42] []: Дополнительно

Стандартные спецификации

	VTR-160A	VTR-200A	VTR-280A	VTR-350A
Шпиндель токарных инструментов (30 мин./пост.) (2 автом. диапазона)	45/37 кВт (60/49) 1 – 400 об/мин	45/37 кВт (60/49) 1 – 300 об/мин	45/37 кВт (60/49) 1 – 200 об/мин	55/45 кВт (73/60) 1 – 160 об/мин
Шпиндель для фрезерных инструментов	18,5/15 кВт (25/20) (30 мин./пост.) 30 – 3000 об/мин Хвостовик инструмента: MAS BT50			
Устройство автоматической смены инструмента	Магазин на 24 инструмента (токарные резцы: 11, фрезы: 12, предохранительные кольца: 1)			
Регулятор температуры масла для смазки шпинделя токарных инструментов	○			
Регулятор температуры масла для смазки шпинделя фрезерных инструментов	○			
Полное ограждение	Без верхней крышки			
Блокировка дверцы	○			
Тормоз шпинделя	○			
Автоматическое позиционирование траверсы	Команды M кода			
Стол (спецификации кулачка расточного фрезерного приспособления)	Ø1250	Ø1600	Ø2300	Ø3000
Внутреннее освещение станка	○			
Фундаментные подкладки, нажимные винты	○			
Комплект инструментов	○			
Панель управления ЧПУ	Пультный тип			
Съемная импульсная ручка	○			

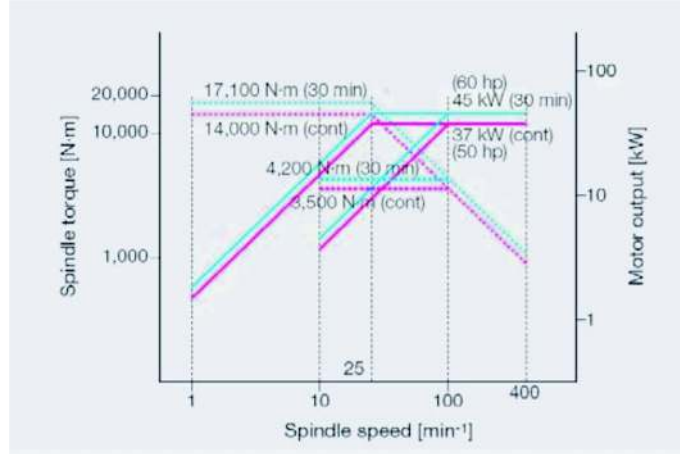
Схемы выходной мощности/крутящего момента шпинделя для токарных инструментов

VTR-160A

Скорость шпинделя: 400 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 45/37 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 17100/14000 Н·м (30 мин/пост)

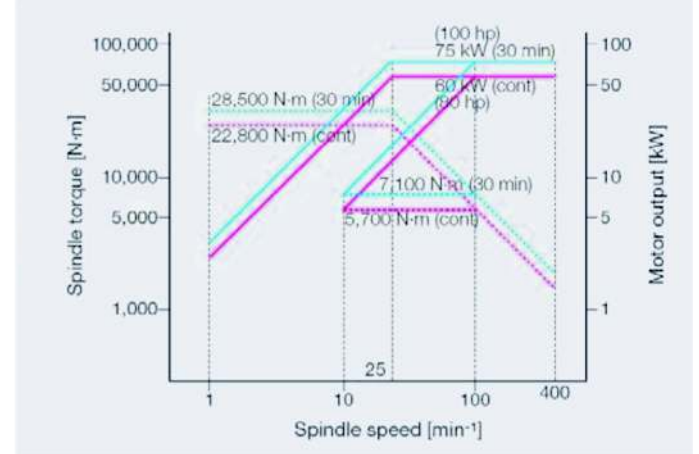


VTR-160A [Дополнительно]

Скорость шпинделя: 400 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 75/60 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 28500/22800 Н·м (30 мин/пост)

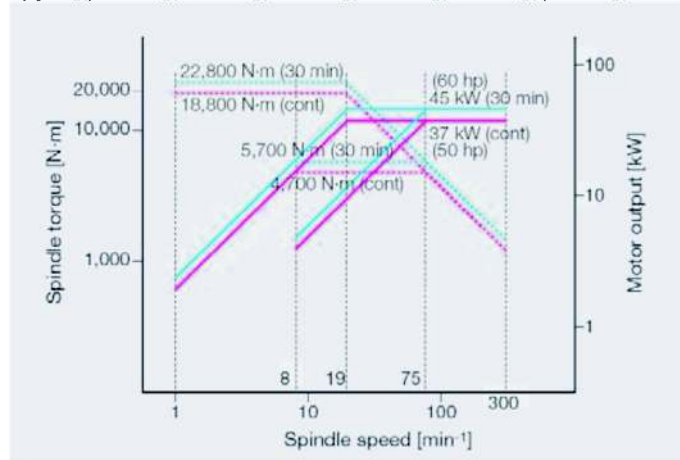


VTR-200A

Скорость шпинделя: 300 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 45/37 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 22800/18800 Н·м (30 мин/пост)

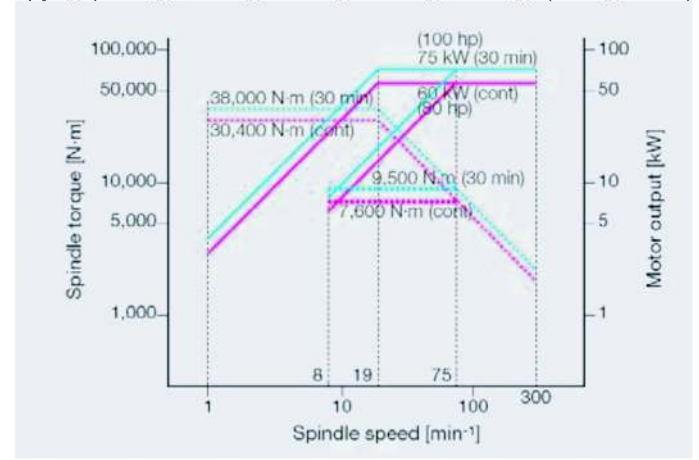


VTR-200A [Дополнительно]

Скорость шпинделя: 300 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 75/60 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 38000/30400 Н·м (30 мин/пост)

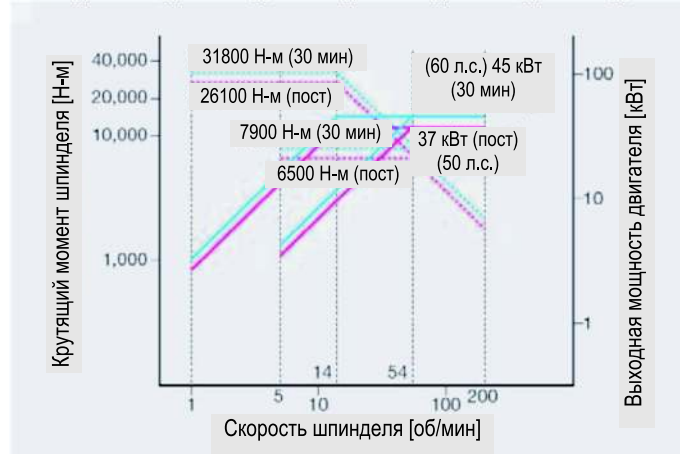


VTR-280A

Скорость шпинделя: 200 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 45/37 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 31800/26100 Н·м (30 мин/пост)

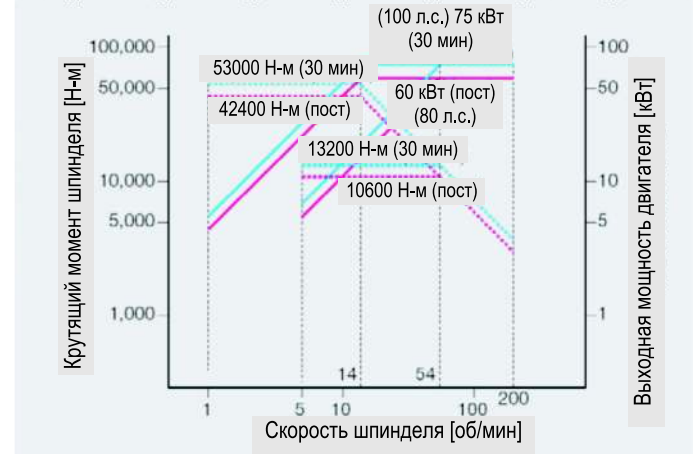


VTR-280A [Дополнительно]

Скорость шпинделя: 200 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 75/60 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 53000/42400 Н·м (30 мин/пост)



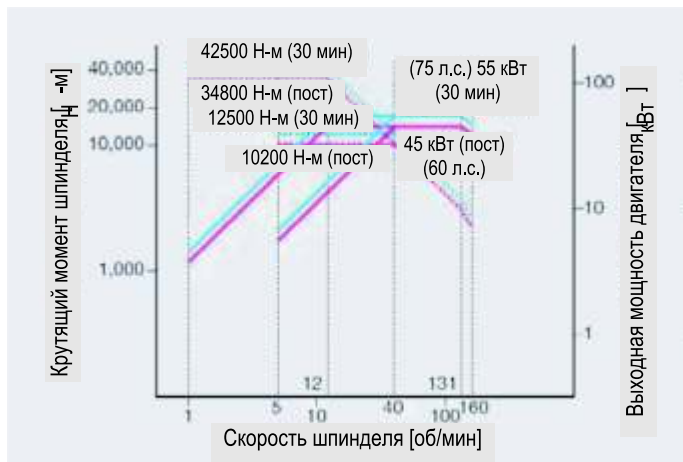
Схемы выходной мощности/крутящего момента шпинделя для токарных инструментов

VTR-350A

Скорость шпинделя: 160 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 55/45 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 42500/34800 Н-м (30 мин/пост)

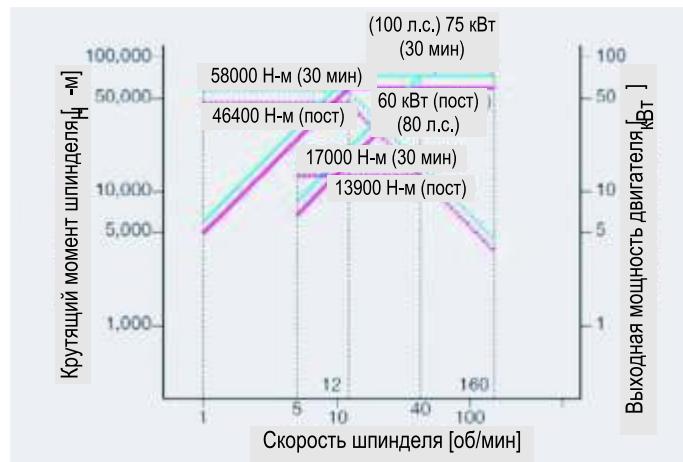


VTR-350A [Дополнительно]

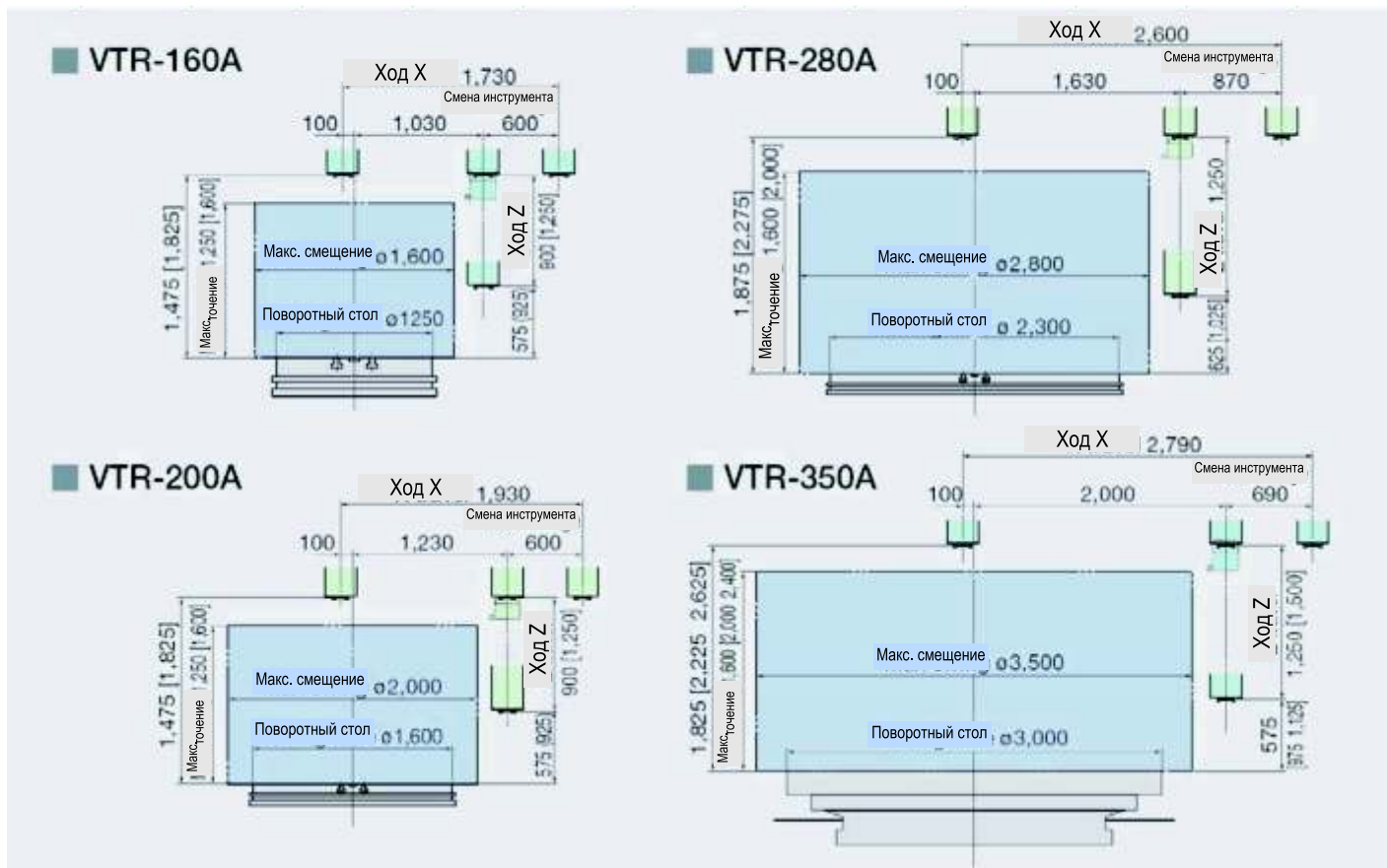
Скорость шпинделя: 160 об/мин

Выходная мощность двигателя: VAC 75/60 кВт (30 мин/пост)

Крутящий момент шпинделя: 58000/46400 Н-м (30 мин/пост)

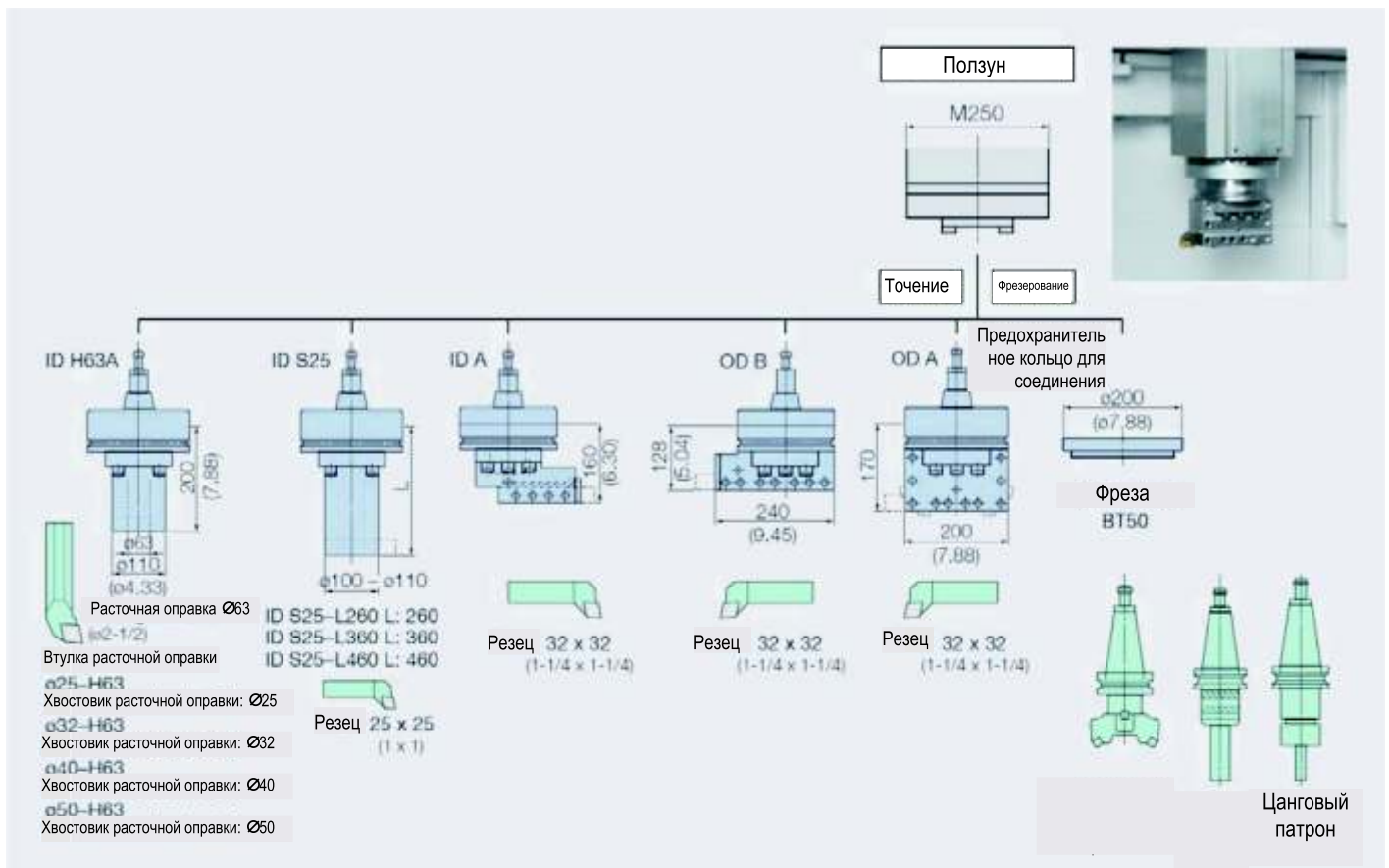


Рабочие диапазоны



[]: Дополнительно, верхние предельные положения траверсы

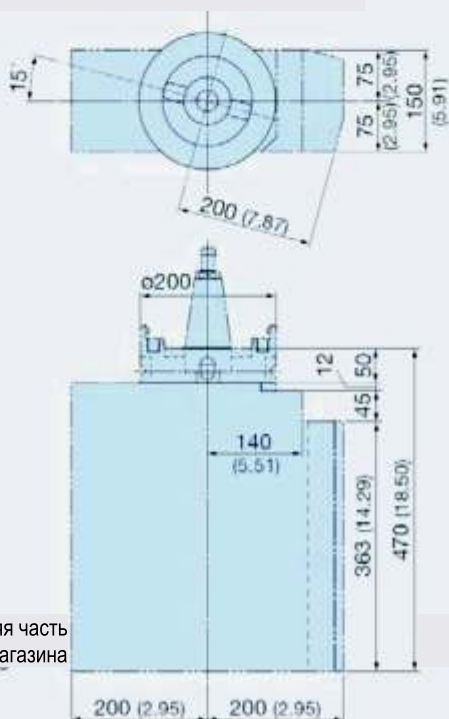
Инструментальная система АТС



Максимальные размеры инструмента

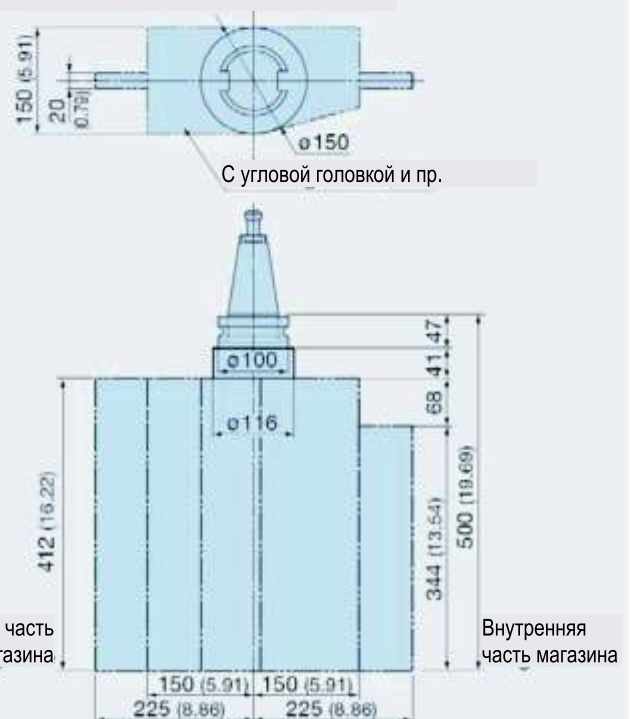
Токарный инструмент

Макс. вес инструмента: 50 кг



Фрезерный инструмент

Макс. вес инструмента: 30 кг

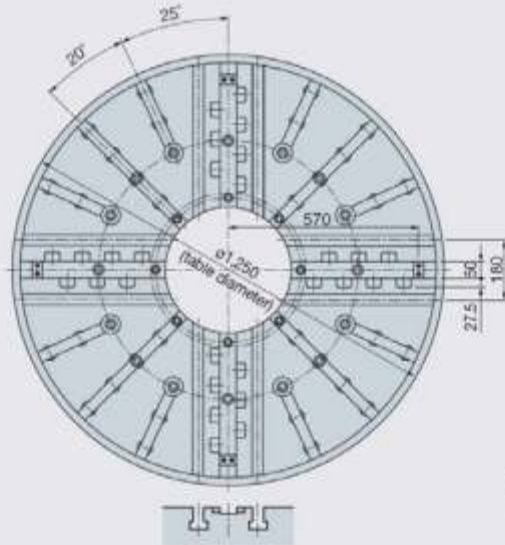


Размеры стола

■ VTR-160A

ø1,250 (ø49.21)

Кулачок расточного
фрезерного
приспособления для 7Т

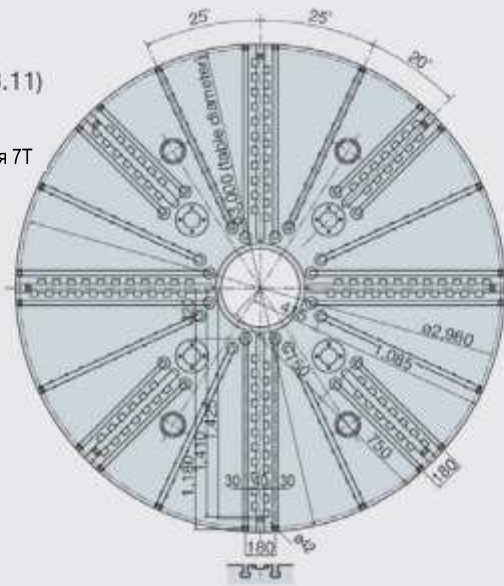


Сечение Т-образного паза

■ VTR-350A

ø3,000 (ø118.11)

Кулачок расточного
фрезерного
приспособления для 7Т

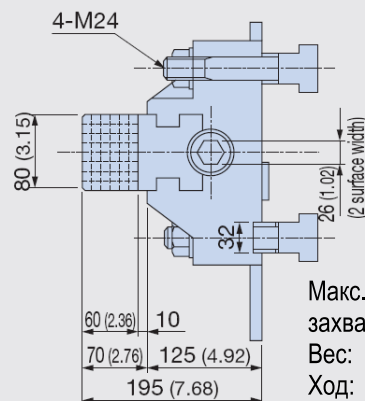
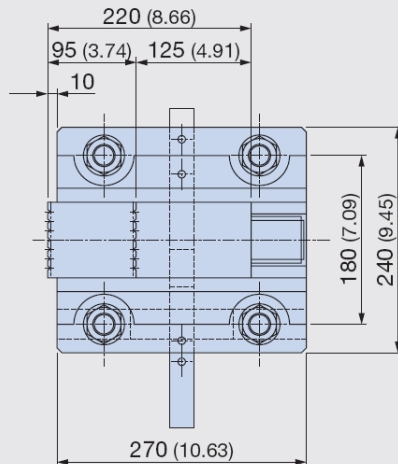


Сечение Т-образного паза

Примечание переводчика: table diameter – диаметр стола

Размерный чертеж кулачка расточного фрезерного приспособления

■ Кулачок расточного фрезерного приспособления для 7Т



Макс. усилие
захвата: 69 кН
Вес: 55 кг
Ход: 60 мм

Опции модели VTR-A

Спецификации высокой стойки	VTR-160A/-200A: +350, ход оси Z 1250, ход оси W 800 VTR-280A/-350A: +400, ход оси Z 1250, ход оси W 1000 VTR-350A: +800, ход оси Z 1500, ход оси W 1200	
Дополнительный ход оси Z	1500 мм (только для VTR-280A, -350A)	
Спецификации приводного двигателя увеличенной мощности, шпиндель, стол	75/60 кВт (100/80 л.с.) (30 мин./пост.)	
Спецификации приводного двигателя увеличенной мощности, фрезерный шпиндель	30/24/20 кВт (40/32/27 л.с.) (3 мин./10 мин./пост.)	
Дополнительная скорость фрезерного шпинделя	30 – 45000 об/мин (не используется с ходом оси Z 1500 мм)	
Торцовая поверхность фрезерного шпинделя	Двойной контакт BIG plus	
Объем размещения инструментов в АТС	36 инструментов (токарные: 17, фрезерные: 18, предохранительные кольца: 1) 60 инструментов (токарные: 17, фрезерные: 42, предохранительные кольца: 1) 90 инструментов (токарные: 27, фрезерные: 62, предохранительные кольца: 1)	
АПС с 2 палетами		
Панель управления	Подвесной тип (установка на насадке, монтируется отдельно)	
Кулачок расточного фрезерного приспособления	VTR-160A: Кулачок расточного фрезерного приспособления для стандартного стола 7Т (4), 4Т (4) VTR-350A: Кулачок расточного фрезерного приспособления для стандартного стола 7Т (4), (8)	
Основание зажимного приспособления		
Гидравлический механизированный патрон	Установка соответствующего блока гидравлического механизированного патрона	
Опора угловой головки	Установка блока	
Стружкосборник		
Транспортер для удаления стружки	Боковой вывод: шарнирный тип, тип барабанного фильтра	
Контейнер для стружки		
Скребок для удаления стружки		
Автоматическое открывание/закрывание передней дверцы		
Полное ограждение с верхней крышкой	Используется в VTR-160A, -200A, -280A	
Система подачи СОЖ	Насос подачи СОЖ 0,8 кВт, 1,1 кВт Резервуар для СОЖ VTR-160A: 580 л VTR-350A: 1000 л	4 шаровые насадки ползуна, для фрез Шаровая насадка токарного резцедержателя Внутри станка справа Распыляющие насадки 3 Определение уровня СОЖ
СОЖ для подачи во фрезерный шпиндель	1,5 МПа	
Маслоотделитель		
СОЖ для промывки станка		
Пистолет для подачи СОЖ, воздуха		
Измерение заготовки в процессе (FM система)	Измерение радиуса, диаметра	
Устройство тактильной установки		
Спецификации демпфирующих ям		
Фундаментный болт, анкерный болт		
Туманоуловитель		
Прерыватель цепи		
Спецификации Thermo-Friendly	Термо-активный стабилизатор – конструкция для больших станков (TAS-C ²), TAS-S	
Регулятор температуры СОЖ		
Шкала AbsScale	Ось X, ось Z	
Комплект инструментов	Внешн. А: 4, Внутр. А: 4	
Соответствующая токарная обработка		

Рекомендованные транспортеры для удаления стружки

Типы транспортеров для удаления стружки и их использование

Название	Шарнирный тип	Шаберный тип	Магнитный шабер	Шарнирный тип + шабер (барабанный фильтр)
Использование	● Для стали	● Для литья	● Для литья	● Для стали, литья, цветного металла
Характеристики	● Общее использование	● Магнитный шабер более эффективен для удаления грязи ● Простое техобслуживание ● Лопастный скребок	● Эффективен для удаления грязи ● Не подходит для цветных металлов	● Фильтрация длинной и короткой стружки и СОЖ ● Шарнирный тип + шабер
Форма			 Магнит	

* Для данного размера транспортера для удаления стружки может потребоваться подъем станка или установка встроенного транспортера

Контроль компании Okuma и сотрудничество с Windows®

Реализованы функции (Система избегания столкновений и пр.) в единственном источнике Okuma для станка и системы управления с использованием программного обеспечения внутренней разработки. Okuma продолжает встраивать новые инновационные функции.

Высокопроизводительный компьютер ЧПУ с плоским экраном



Высокая надежность для управления станком и защиты данных в жестких условиях. Обеспечивает наилучшую производительность, высокую надежность.

Стандартные сетевые функции и хранение больших программ

- Сервер и программы обработки можно загружать через Ethernet, который является стандартом.
- Объем памяти для хранения программ составляет 2 Гб. Управление программой производится с помощью директорий.

Простая в использовании панель управле

Большой 15-дюймовый дисплей

- Зона дисплея в 2,1 раза больше, чем в предыдущих моделях.
- Значительно увеличен объем отображаемой информации.

Сенсорная панель

- Прямое управление данными.
- Долговечная панель устойчива к грязи и царапинам.

USB-порты

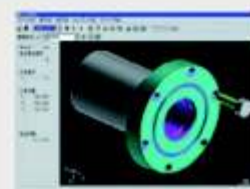
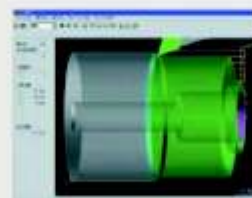
- Стандартно 2 порта. Допускается подключение USB-запоминающих устройств для передачи больших программ ЧПУ, устройств считывания штрих-кода для управления производством и других устройств.



Система автоматизированного проектирования и программирования для обработки деталей

ADMAC-Parts

Встроенная функция программирования, которая подходит для всех типов программирования, включая ручной ввод, интерактивный ввод и ввод в САПР



Стандартные спецификации

Общие спецификации	Управление	Одновременная многозадачность осей X, Z, C*
	Определение положения	Обратная вязь по абсолютному положению в полном диапазоне OSP (возврат в нулевую точку не требуется)
	Мин./макс. ввод	Десятичный 8 знаков, $\pm 99999,999$ мм ~ 0,01 мм, 0,001° Десятичная запятая может быть установлена в 1 мкм, 10 мкм, 1 мм (1°, 0,01°, 0,001°)
	Функции координат	Система координат станка (1 набор), система координат заготовки (50 наборов)
	Подача	Ручная коррекция скорости подачи 0 – 200%
	Управление шпинделем	Прямая команда скорости шпинделя (S4), ручная коррекция 50 – 200% Контроль резания на фиксированной окружной скорости, установка макс. скорости шпинделя
	Коррекция на инструмент	Коррекция на диаметр и длину инструмента (200 наборов)
	Дисплей	Панель управления с 15-дюймовым цветным дисплеем, сенсорная панель, OSP Windows X, дисплей браузера
	Самодиагностика	Автоматическая диагностика и отображение ошибок программы, работы, станка и системы ЧПУ
	Размер программы	Размер программ: 2 Гб, рабочий буфер: 2 Мб
Операции	Операции программирования	Управление программой, редактирование, функция многозадачности, программы-графики, постоянные циклы, специальные постоянные циклы, коррекция на радиус режущей кромки, постоянный цикл сверления отверстий, арифметические операции, логические операции, выполнение функций, функции переменных, команда перехода, автоматическое программирование (LAP4), помощь в программировании
	Операции MacMap	Операции ручного ввода данных MDI, ручное управление (форсированная продольная подача, ручная подача, импульсная ручка), зуммер завершения выполнения – Зуммер неполадки (электрический) – Съемная импульсная ручка – датчик силы, помощь при выполнении, перезапуск последовательности, ручное прерывание/автоматический возврат, временная остановка в процессе нарезания резьбы, ввод/вывод данных
	Сеть	Управление обработкой: результаты обработки, использование станка, компоновка ошибочных данных и отчет, внешний вывод
Связь		Браузер, DNC-T1, USB порты, Ethernet
Высокая скорость / точность		Hi-G управление

Комплектные и дополнительные спецификации

Дополнительные спецификации	NML		3D		One-Touch M	
	E	D	E	D	E	D
Новые операционные функции						
Усовершенствованная система One-Touch IGF (многозадачность)					○	○
Программирование						
Координаты программы 100 наборов		○		○		○
Нарезание круговой резьбы						
Входные/выходные переменные задачи пользователя 2, 8 кажд.						
Общие переменные: 1000 (стандарт: 200)						
Согласование резьбы (требуется ориентация шпинделя)						
Задержка при нарезании резьбы (G34, G35)						
Нарезание резьбы, переменная скорость шпинделя						
Медленное резание – шпиндель остановлен						
Спецификации многозадачного станка	Изменение координат	○	○	○	○	○
	Создание профиля	○	○	○	○	○
Контроль						
Система избегания столкновения*						
Таблица One-Touch						
Реальное 3-D моделирование*			○	○	○	○
Проверка истечения времени цикла	○	○	○	○	○	○
Контроль нагрузки (шпиндель, ось подачи)			○	○	○	○
Контроль нагрузки, обнаружение отсутствия нагрузки (заказ монитора нагрузки)						
Управление сроком службы инструмента		○		○		○
Счетчики	Вкл. питания					
	Время работы шпинделя					
	Работа ЧПУ					
Контроль работы ЧПУ (счетчик, сумматор)	○	○	○	○	○	○
Лампа завершения операции (желтая)						
Лампа неполадки (красная)						
Индикатор состояния (тройная лампа), тип C	○	○	○	○	○	○

Дополнительные спецификации	NML		3D		One-Touch M	
	E	D	E	D	E	D
Измерение						
Измерение заготовки в процессе	Указано в спецификациях станка					
Устройство тактильной установки [M, A]	Указано в спецификациях станка					
Внешний ввод/вывод, функции связи						
Дополнительный канал RS-232-C [1 кан., 2 кан.] (станд. спец. включают 1 канал)						
Дополнит. USB	Допускается 2 дополнит. порта					
Связь DNC	DNC-T3					
	DNC-C/Ethernet*					
	DNC-DT					
	FL-NET*					
Автоматизация/безлюдная технология						
Ориентация шпинделя, электрическая		○		○		○
Контроль переменной скорости шпинделя	○	○	○	○	○	○
Выключение питания, M02, неполадка						
Функция прогрева (календарный таймер)						
Цикл отвода инструмента						
Выбор внешней программы	A (кнопка) 8 типов					
	B (поворотный переключатель) 8 ступеней					
	C1 (цифровой переключатель) двоично-десятичное число, 2 знака					
	C2 (внешний ввод) двоично-десятичное число, 4 знака					
Сокращение времени цикла*	Сокращение рабочего времени					
○	○	○	○	○	○	○
Другие функции						
Прерыватель цепи						
Внешние M сигналы [(2, 4, 8 ())]						
Блокировка редактирования						

NML: Нормальный, 3D: реальное трехмерное моделирование, E: экономия, D: Класс люкс

* Требуется консультация технического специалиста

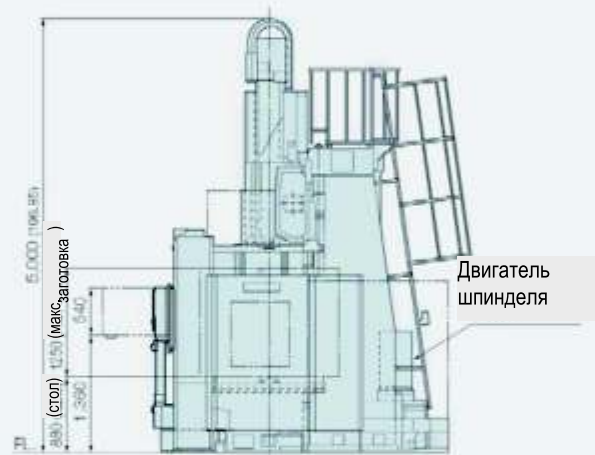
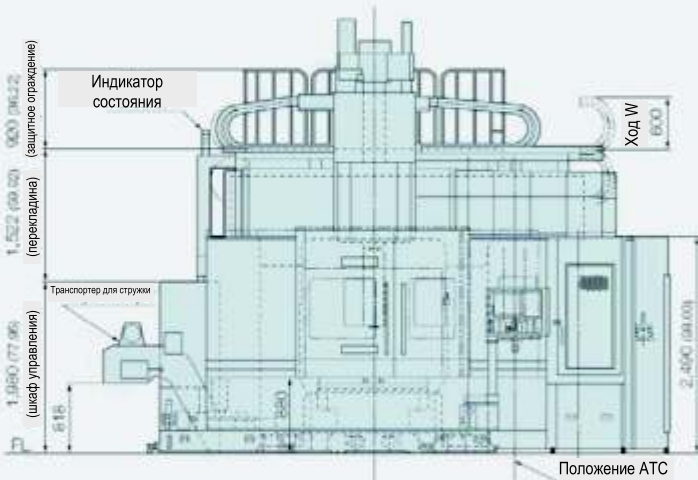
VTR-160A/VTR-200A

Размерные/установочные чертежи



На чертеже изображена модель VTR-160A
Размеры в скобках [] – для VTR-200A

Магазин АТС на 24 инструмента
(11 инструментов L + 12 инструментов M
+ 1 предохранительное кольцо)



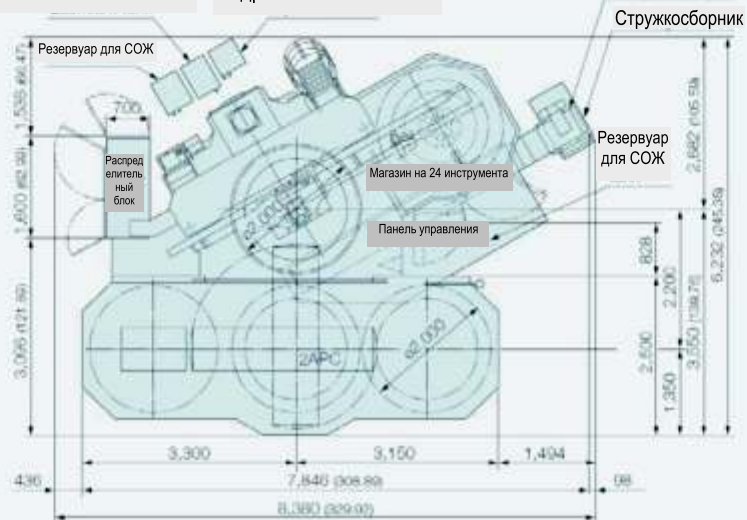
VTR-200A 2APC

Площадь

Резервуар для
смазочного масла

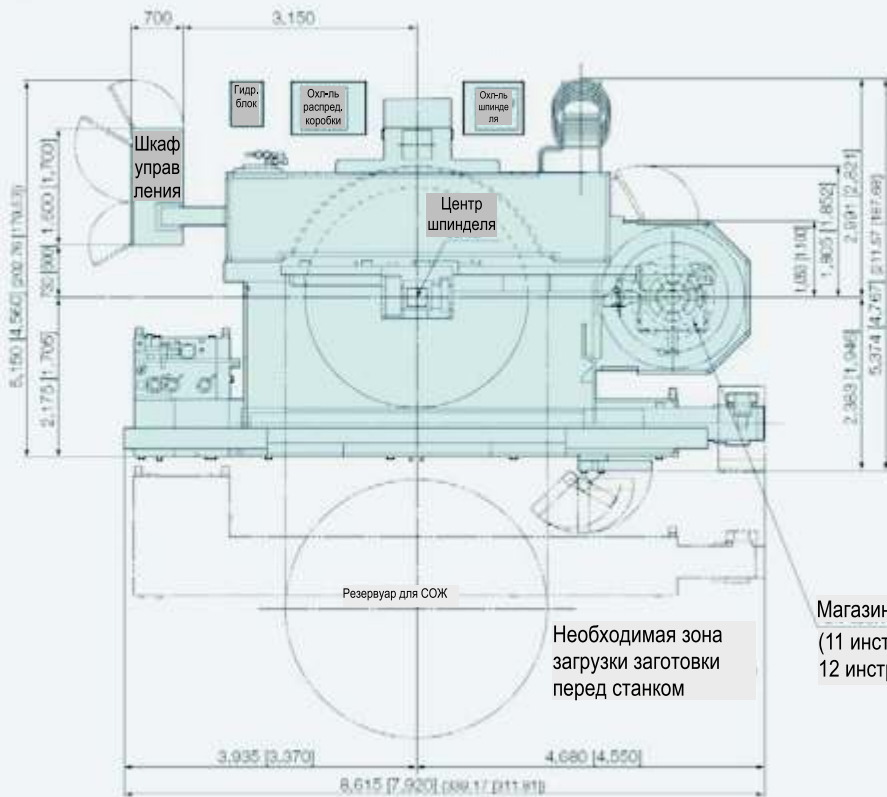
Резервуар для
гидравлического масла

Транспортер шарнирного типа



VTR-280A/VTR-350A

Размерные/установочные чертежи

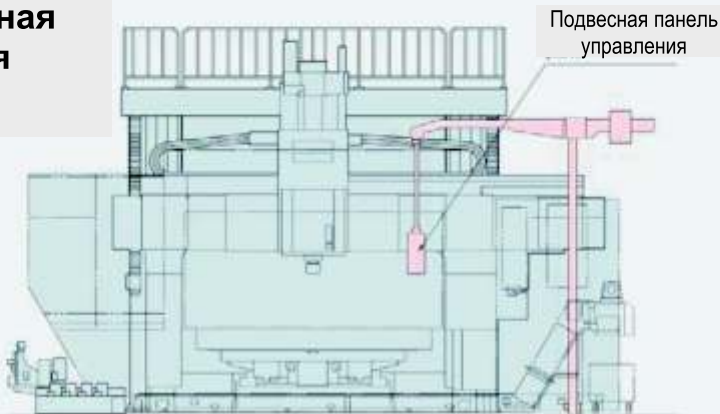


На чертеже изображена модель VTR-350A
Размеры в скобках [] – для VTR-280A

Магазин АТС на 24 инструмента
(11 инструментов L + + 1 предохранительное кольцо
12 инструментов M)



Отдельная подвесная
панель управления
[Дополнительно]



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, оператор постоянно должен следить за работой и установите 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 Okuma 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

192019, Россия, город Санкт-Петербург,
ул. Седова, д. 11, корпус 2, литер А,
тел./факс: +7 (812) 622-05-46, 622-05-47, 412-11-57

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