

5-осевой вертикальный обрабатывающий центр

**UNIVERSAL CENTER
MU-5000V**



5-осевой вертикальный обрабатывающий центр **UNIVERSAL CENTER MU-5000V**



Концепция
термостабильности



Система
предотвращения
столкновений



Machining
Navi



Система автоматической
настройки по 5 осям



Новейший уровень развития технологии. Высокоточная 5-осевая обработка, которая изменит ваш взгляд на оборудование.

Еще более удобный для пользователя, станок с впечатляющей производственной мощностью и максимальным удобством эксплуатации.



Совершенная конструкция

Гармоничный интерфейс “человек-машина” воплощен в новых формах. Добавьте к этому тщательно разработанные и экологически безопасные инновационные решения для комфортного рабочего места. Совершенная конструкция начинается с исключительного качества.



На фото могут быть изображены станки с дополнительным оборудованием.

Новое поколение 5-осевых обрабатывающих центров - инновация в объемной точности при 5-осевой обработке

Представление о том, какими могут быть 5-осевые станки изменилось

Силовой прецизионный поворотный стол обеспечивает высокоточную и производительную 5-осевую обработку

■ Точная индексация выводит 5-осевую обработку на новый уровень

- Прецизионная точность индексации (Фактические данные)

Точность позиционирования оси A/Точность индексации при возврате/±0,68 сек/±0,40 сек

Точность позиционирования оси C/Точность индексации при возврате/±0,78 сек/±0,14 сек

- Быстрая работа станка (Фактические данные*1)
 - Время индексации 90° зажима/разжима оси A/C: 1,0 сек/1,2 сек

■ Обработка поверхностей высокого качества и отличная динамика механической обработки

- Устранение динамической погрешности обеспечивается очень жестким поддерживающим механизмом, разработанным для быстрого ускорения/торможения поворотного стола, приводимого в движение двойным приводом*2
- Встроенная система охлаждения шарико-винтовой передачи (Станд.), сокращение геометрической погрешности достигается при сохранении высокой точности механической обработки.



Поворотный стол (роликовый двойной эксцентриковый привод)

*1. Стандартные характеристики: 10 кг-м² в условиях инерционной выгрузки заготовок

*2. Включает ось C с непосредственным приводом

Высокоточная 5-осевая обработка сохраняется в течении длительного времени

Взаимоусиливающая комбинация двух интеллектуальных технологий - Системы автоматической настройки по 5 осям и Концепции термостабильности - позволяет сохранить точность 5-осевой обработки на протяжении длительного времени.

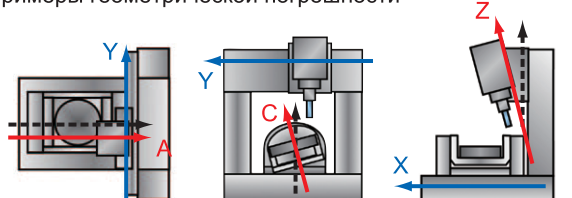
■ Максимальная точность обработки

— Система авт.настройки по 5 осям (Опц.)



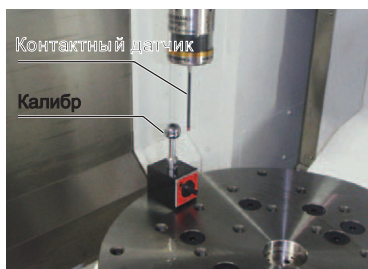
- Автоматическое регулирование геометрической погрешности происходит быстро, легко и может быть выполнено любым сотрудником. Точность 5-осевых станков измеряется менее чем за 10 минут, что обеспечивает максимальную производительность

Примеры геометрической погрешности*



Смещение оси A по направлению к оси Y
Перпендикулярность осей C и Y
Перпендикулярность осей X и Z

* Возможна автоматическая настройка смещения поворотных осей и 11 других ошибок, 11 типов геометрической погрешности



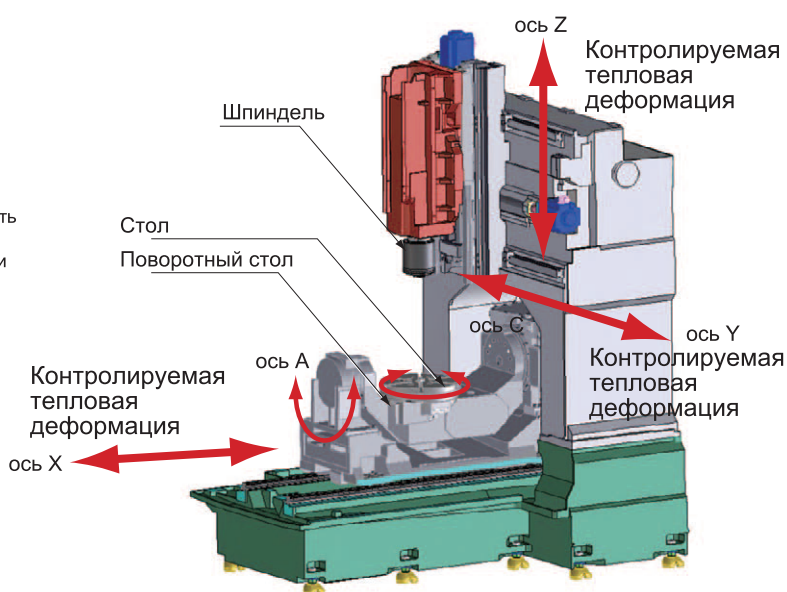
Автоматическая настройка выполняется с использованием лишь 2 датчиков - контактного и шарикового.

■ Поддержка точности обработки

— Концепция термостабильности



- Система автоматической настройки по 5 осям сводит к минимуму отклонения в точности по причине изменений в температуре окружающей среды или нагрева шпинделя.



5-осевой станок, который действительно «режет»

Выход за границы привычной 5-осевой обработки

Высокоэффективная механическая обработка с впечатляющей производственной мощностью

■ Мощность торцевого фрезерования: **504 см³/мин** (S45C)

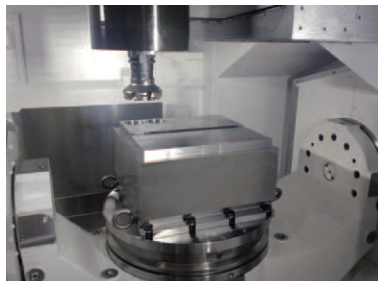
- торцевая фреза Ø80, 8 зубьев

Скорость шпинделя: 895 мин⁻¹

Скорость резания: 225 м/мин⁻¹

Скорость подачи: 2,250 мм/мин

Ширина реза x загрузка: 56 × 4 мм



■ Мощность концевое фрезерования: **672 см³/мин** (S45C)

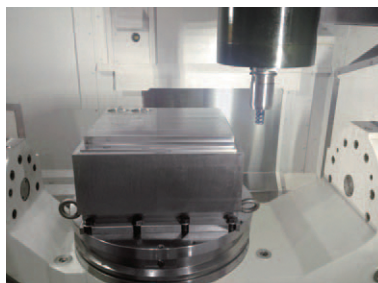
- черновая фреза Ø20, 7 зубьев (тв.сплав)

Скорость шпинделя: 4,000 мин⁻¹

Скорость резания: 251 м/мин⁻¹

Подача: 4,800 мм/мин

Ширина реза x загрузка: 7 × 20 мм



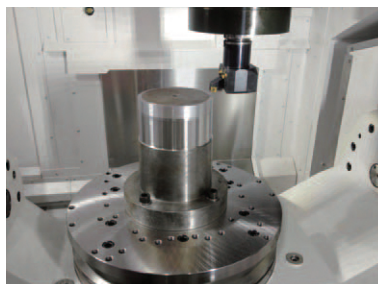
■ Мощность резания: **3 мм²** (S45C)

Диаметр обточки: Ø164 мм

Скорость резания: 130 м/мин (вращение стола: 252 мин⁻¹)

Скорость подачи: 0,6 мм/об.

Загрузка: 5 мм



Примечание: Вышеперечисленные данные являются конкретными примерами. Ваши результаты могут отличаться по причине различий в технических характеристиках, параметрах инструмента и условиях резания.

Интеллектуальные технологии позволяют достичь максимальной мощности станка и инструментов

■ Регулировка условий резания по данным наблюдения

Поиск оптимальных условий для фрезерования

Machining Navi M-g (Опция)



На основе звука от вибрации, который улавливается специальным микрофоном, программа Machining Navi отображает на экране несколько вариантов оптимальной скорости шпинделя. Оператор может скорректировать скорость в одно касание и немедленно подтвердить настройку.

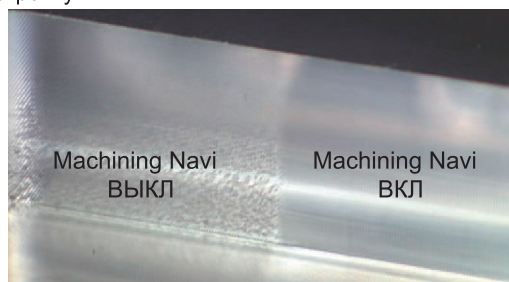
■ Быстрое нахождение оптимальных условий резания

Поиск оптимальных условий для фрезерования

Machining Navi M-i (Опция)



Встроенные датчики обнаруживают и анализируют вибрацию, возникающую при механической обработке. После этого функция Machining Navi определяет необходимые меры, корректируя скорость вращения шпинделя от высокой до низкой.



с вибрацией

без вибрации

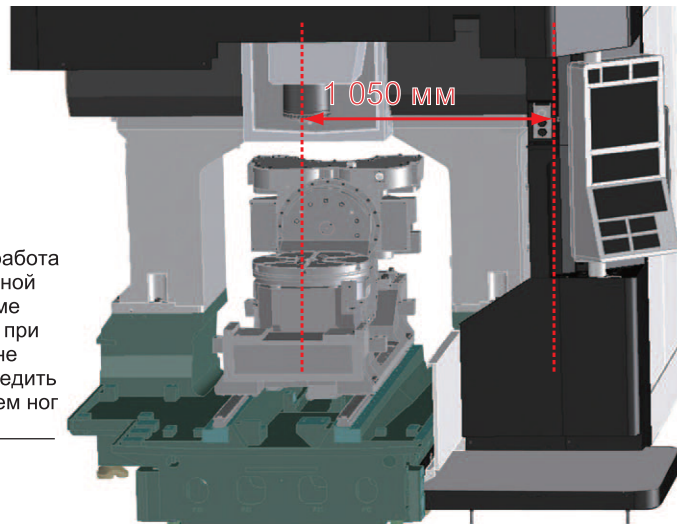
Сократите уровень вибрации с использованием функции Machining Navi

Испробуйте по-настоящему удобный обзор и превосходную управляемость, столь необходимые при 5-осевой обработке

Максимально удобный доступ к зоне механической обработки
Наилучшее расположение стола, шпинделя и пульта оператора, а также наличие специальной платформы для оператора

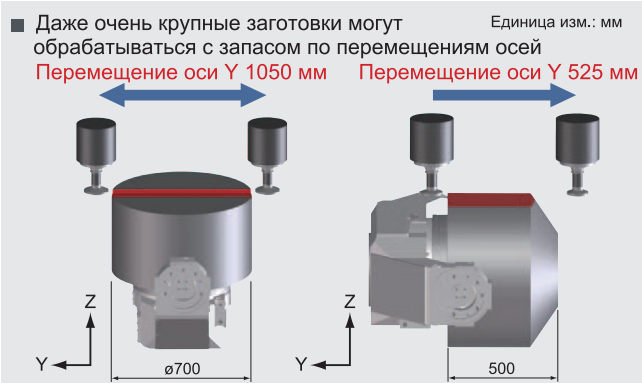


Безопасная работа на просторной платформе оператора, при которой не требуется следить за положением ног

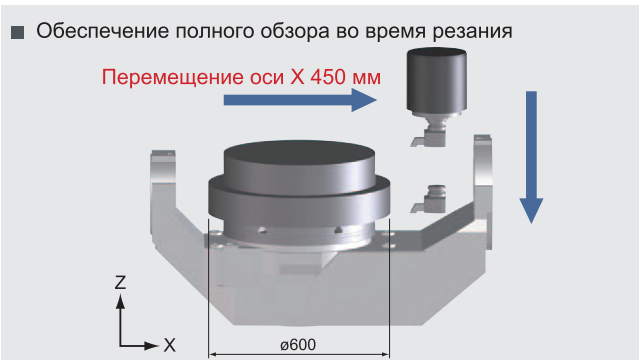


Обеспечение широкого диапазона механической обработки, замена инструментов может быть произведена даже если наклоняемый стол находится в положении поворота

Большая рабочая зона механической обработки позволит обрабатывать даже очень крупногабаритные детали. Замена инструментов может быть произведена даже если наклонный стол находится в положении поворота, что значительно сокращает время обработки и обеспечивает высокую точность.



- Ось X: 800 мм (31,50 дюйм.)
- Ось Y: 1,050 мм (41,34 дюйм.)
- Ось Z: 600 мм (23,62 дюйм.)
- Ось A: +90 до -120°
- C: 360°
- Макс.диаметр устанавливаемого на станок изделия: ø700 мм (27,56 дюйм.)
- Макс.высота загрузки: 500 мм (19,69 дюйм.)
- Макс.вес загрузки: 500 кг (1 100 фунт.)

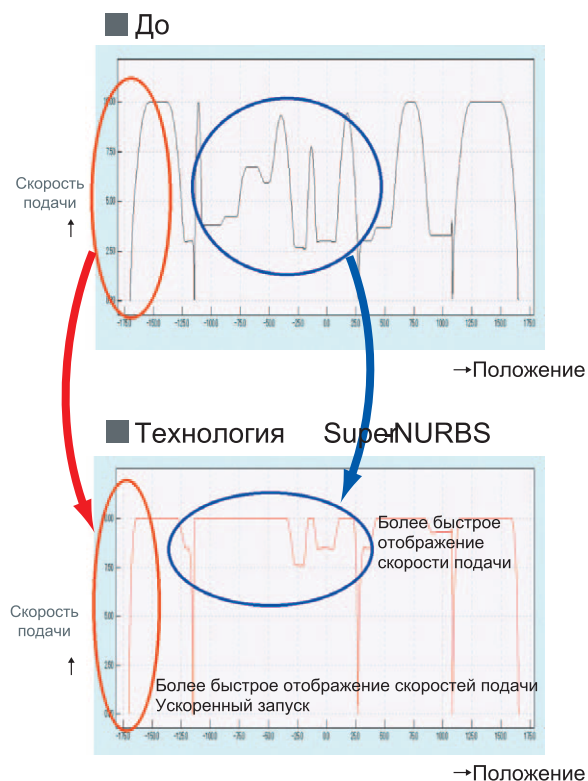


Станок с одновременным управлением 5-ю осями позволяет достичь превосходного качества обрабатываемой поверхности

Оборудование для синхронной 5-осевой обработки значительно упрощает производственный процесс, а технология управления станком OSP “Machine&Control” значительно расширяет функциональные возможности.

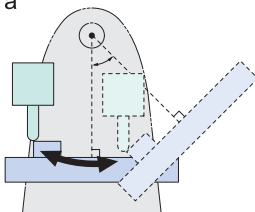
■ Контурная обработка на высоких скоростях Super-NURBS (Хар-ка 5-осевой обработки) (Опция)

Высокоскоростная функция ЧПУ для точной, качественной и высокоскоростной механической обработки изогнутых поверхностей любой формы с новой разработкой, получившей название “адаптивное регулирование ускорения при обработке объемной поверхности”.



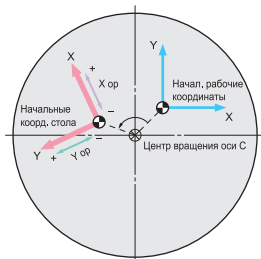
■ Контроль точки центра инструмента при ручной подаче (Опция)

Эта функция позволяет произвести поворот с центром в точке инструмента при ручном управлении круговыми координатами. Во время поворота стола, ось переместится без изменения в положении инструмента на заготовке.



■ Начальные координаты стола при ручной подаче (Опция)

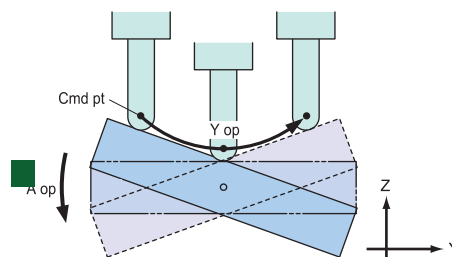
Функция для выполнения ручной подачи по осям X-Y-Z (быстрая подача, подача при резании, импульсная рукоятка) при смещении начальной системы координат на поворотном столе.



■ Контроль точки центра инструмента II (Опция)

Расстояние, которое проходит точка центра инструмента по каждой оси при резании заготовки, управляется командами перемещения осей, включая также вращение по оси A и C.

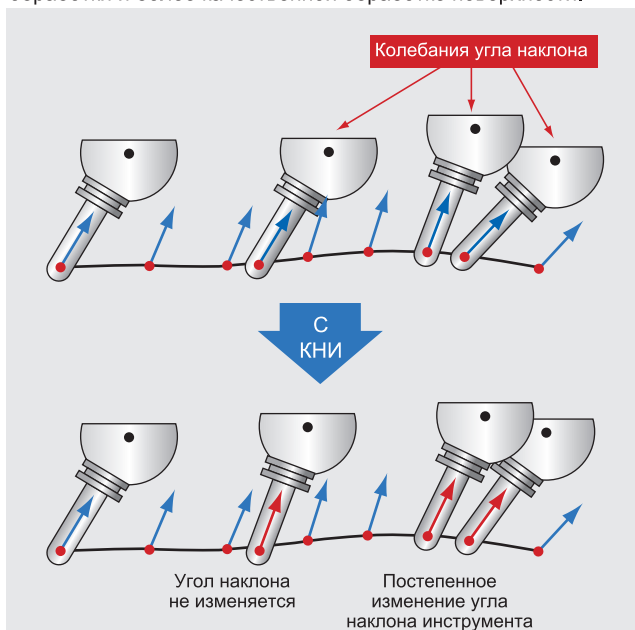
■ Команда G01 (линейная) одновременного перемещения осей Y и A позволяет выполнять перемещение по прямой линии.



■ Компенсация наклона инструмента (Опция)

При 5-осевой обработке объемной поверхности заготовки угол наклона инструмента изменяется.

Погрешности обработки угла наклона инструмента становятся причиной вибрации инструмента, что приводит к ненужному ускорению/торможению и отрицательным углам наклона при осевой подаче. Одновременная 5-осевая компенсация угла наклона поддерживает стабильность скорости подачи с помощью плавной последовательности команд для автоматической коррекции угла наклона инструмента, что приводит к сокращению времени обработки и более качественной обработке поверхности.

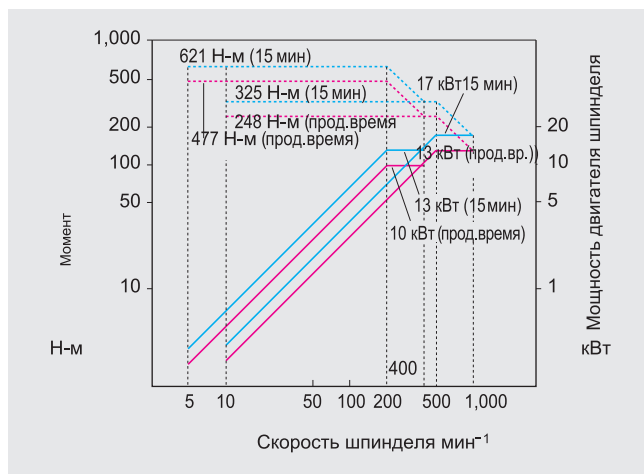


Сложная механическая обработка изделий с очень большими диаметрами, дальнейшее усовершенствование производительности благодаря использованию автоматизации процессов

Станок "MU-5000V-L" применяется и для токарных работ
Сложные высокопроизводительные операции, выполняемые на многофункциональном 5-осевом обрабатывающем центре

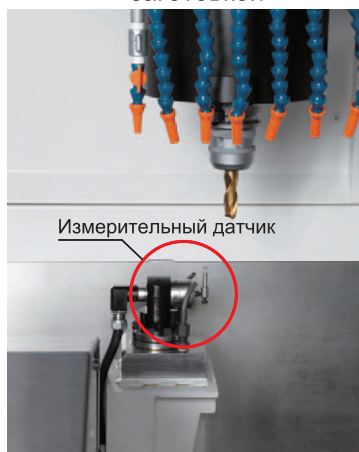
■ Шпиндель станка

- Скорость вращения шпинделя: 1,000 мин⁻¹
- Макс.мощность шпинделя: 17/13 kW (15 мин. постоянно)
- Макс.момент шпинделя: 621/477 N·m (15 мин. постоянно)



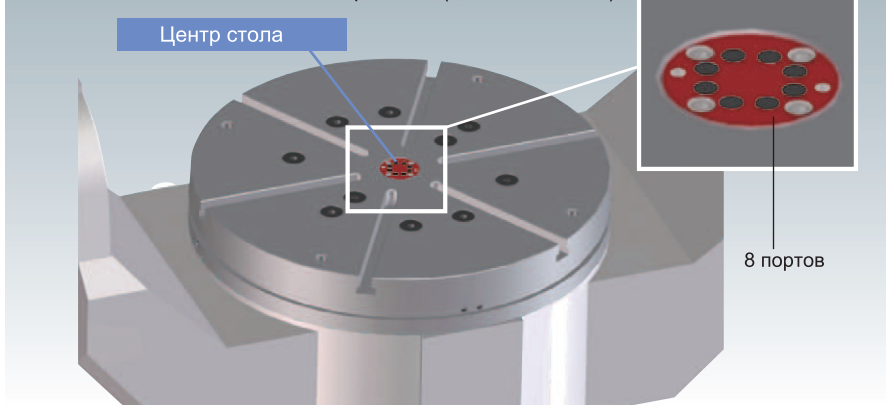
Полный ассортимент автоматизированных функций для максимально высокой производительности

■ Автоматическое измерение инструмента с установленной заготовкой



■ Свободные порты для удобной установки гидравлических зажимных приспособлений

- Максимальное количество портов: 8* (дополнительно)



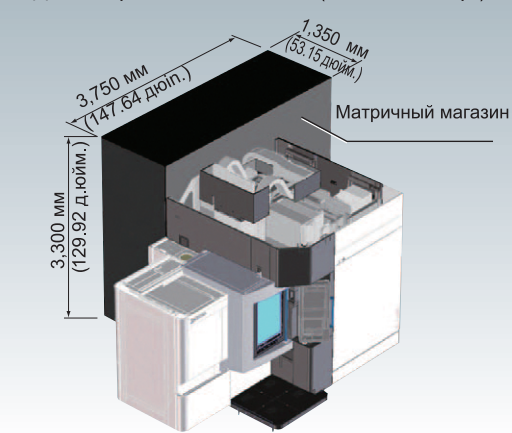
*Отличается для параметров токарной обработки и при автоматической смене паллет.

■ Возможность расширения функций

- Автоматическая смена паллет (APC)
 - Внешняя установка заготовок оптимизирует загрузку станка
 - Может применяться при токарной обработке
- Инструментальный магазин
 - 48 инструм.: Цепного типа
 - 64 инструм.: Матричная система



- Для матричных магазинов (64 - 166 инстру.)



Оптимальная производительность, начиная с высококачественной одновременной обработки по 5 осям и заканчивая высокоточной обработкой сложных деталей

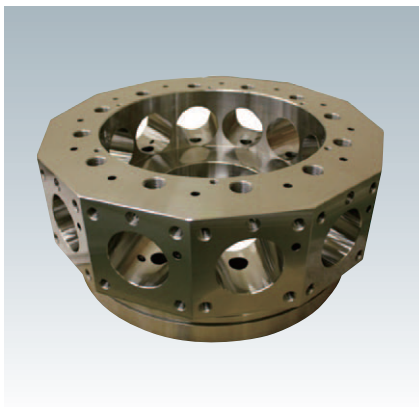
Комплексная пятиосевая обработка



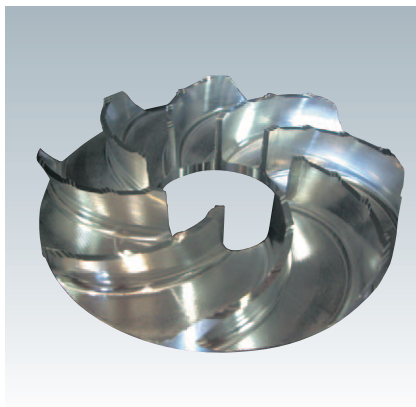
- Высокопроизводительная обработка с использованием одного зажимного приспособления и синхронной фрезерной 5-осевой и токарной обработок



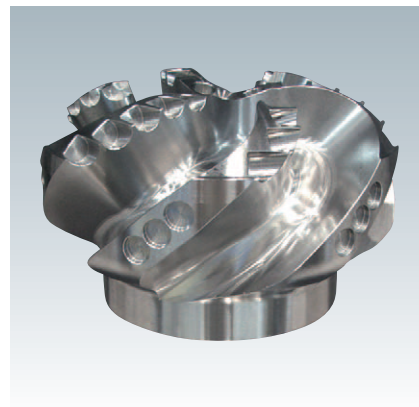
- Устройство для подачи СОЖ под давлением
- Материал: SUS430
- Размер детали: $\varnothing 300 \times 180$



- Диск револьверной головки



- Турбокомпрессор (Blisk)



- Съемная буровая коронка

■ Технические характеристики станка

	Пункт	Ед-ца	MU-5000V <-L> Шпиндель № 40	MU-5000V <-L> Шпиндель № 50
Перемещение	Ось X (суппорт влево/вправо)	мм (дюйм)	800 (31.50)	
	Ось Y (паллета вперед/назад)	мм (дюйм)	1,050 (41.34)	
	Ось Z (шпиндель вверх/вниз)	мм (дюйм)	600 (23.62)	
	Ось A	градус	+90 до -120	
	Ось C	градус	360	
	От поверхн.стола к торцу шпинделя	мм (дюйм)	80 - 680 (3.15 - 26.77)	
Стол	Размер стола	мм (дюйм)	ø500 (19.69)	
	Максим.размер заготовки	мм (дюйм)	ø700 × H500 (ø27.56 × 19.69)	
	От пола до поверхности стола	мм (дюйм)	1,150 (45.28)	
	Максим.вес заготовки	кг (фунт)	500 (1,100)	
	(частота вращения шпинделя)	мин ⁻¹	<1,000>	
Шпиндель	Скорость шпинделя	мин ⁻¹	10,000 [15,000, 20,000, 25,000] <8,000,12,000>	6,000 [12,000] <10,000>
	Регулировка шпинделя		бесступенчатое изменение частоты вращения	
	Диаметр подшипника	мм (дюйм)	ø70 (2.76)	ø90 (3.54)
Подача	Быстрая подача	м/мин (д/мин)	X-Y-Z: 50	
	Быстрая подача	град/мин	A: 18,000 (50 мин ⁻¹) C: 18,000 (50 мин ⁻¹) <36,000 (100 мин ⁻¹)>	
	Скорость подачи при резании	мм/мин	X-Y-Z: 1 - 50,000	
Двигатели	Шпиндель (10 min/cont)	кВт (лс)	11/7.5 [22/18.5, 30/22, 15/11] (15/10 [29/25, 40/29, 20/15]) <11/7.5, 22/18.5>	11/7.5 [26/18.5] (15/10 [35/25]) <26/18.5>
	Подача по осям	кВт (лс)	X: 5.2 (6.9), Y: 3.5 (4.7), A: 3.5 (4.7) × 2, C: 3.0 (4.0) <2.2 (2.9)> × 2	
Устройство АСИ	Вместительность магазина		32 [48 инстр.: цепного типа, 64-инстр.: матричный]	
	Макс.диам. ин-та (с насадкой/без нас-ки)	мм (дюйм)	ø90 (3.54)/ø125 (4.92)	ø100 (3.94)/ø152 (5.98)
	Макс. длина инструмента	мм (дюйм)	400 (15.75)	
	Макс.вес инструмента	кг (фунт)	8 (17.6)	12 (26.4) [15 (33)]
Габариты станка	Высота	мм (дюйм)	3,435 (135.24)	
	Занимаемая площадь Ш × Д (без ступ.)	мм (дюйм)	3,995 × 2,750 (157.28 × 108.27)	3,995 × 2,840 (157.28 × 111.81)
	Вес	кг (фунт)	15,000 (33,000)	
ЧПУ			OSP-P300M <OSP-P300S>	

[] Опция

■ Стандартные характеристики / аксессуары

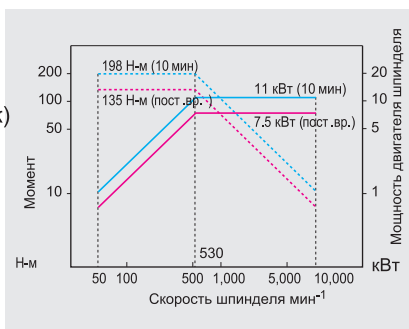
Скорость шпинд.№40 от 50-10000 мин ⁻¹	11/7.5 кВт (15/10 лс) [10 мин/продол.вр]	Система подачи СОЖ*1	Бак: 440л [Эффектив.: 279 л.], насос: 390Вт
Скорость шпинд.№50 от 50-6000 мин ⁻¹	11/7.5 кВт (15/10 лс) [10 мин/продол.вр]	Обдув устройства АСИ	
Быстрая подача	X-Y-Z: 50 м/мин	Устройство сдува стружки	Соплового типа
Шпиндель: С-ма охладж. шпинд. голов.	Контроллер уровня масла	Платформа оператора	
Охлаждение шарико-винтовой пары	Оси X-Y-Z	Рабочая подсветка	Светодиод (левая/правая стороны)
Очиститель воздуха (фильтр)	С регулятором	Устройство стружки	Шнек
Пульт оператора с цвет.дисплеем		Поддон для стружки	Эффективная емкость:77 л
Маховик		Виброопора для фунда-та (с домкрат.болтами)	11 шт.
Оправка для очистки конусн.отверстия		3-ламповый индикатор статуса	Тип С (Светодиодная сигнальная башня) Красный (тревога), желтый (завершение), зеленый (работа)
Стол, поворачивающийся по оси A /C	0.001 град.		
Стол, поворачивающийся по оси C	ø500, Т-образный паз18Н7 6-инстр.		
Ручные инструменты		Устройство АСИ (32 инструмента)	
Устройство разжима инструмента		Створка инструм.магазина	
Устройство смыва на «люльку»		Полное ограждение	С потолком (полная обшивка)

Примечание: Хладагенты на масляной основе легковоспламеняемы, поэтому при использовании данных хладагентов всегда следует применять меры предосторожности. Не оставляйте насос работающим без присмотра.

*1. Требуется 800 Вт насос с системой охлаждения на базе масляного хладагента.

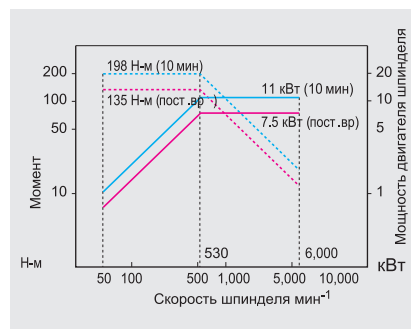
■ Стандартный шпиндель № 40

- Скорость 10,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 11/7.5 кВт (10 мин/пост.)
- Макс.момент 198 Н-м

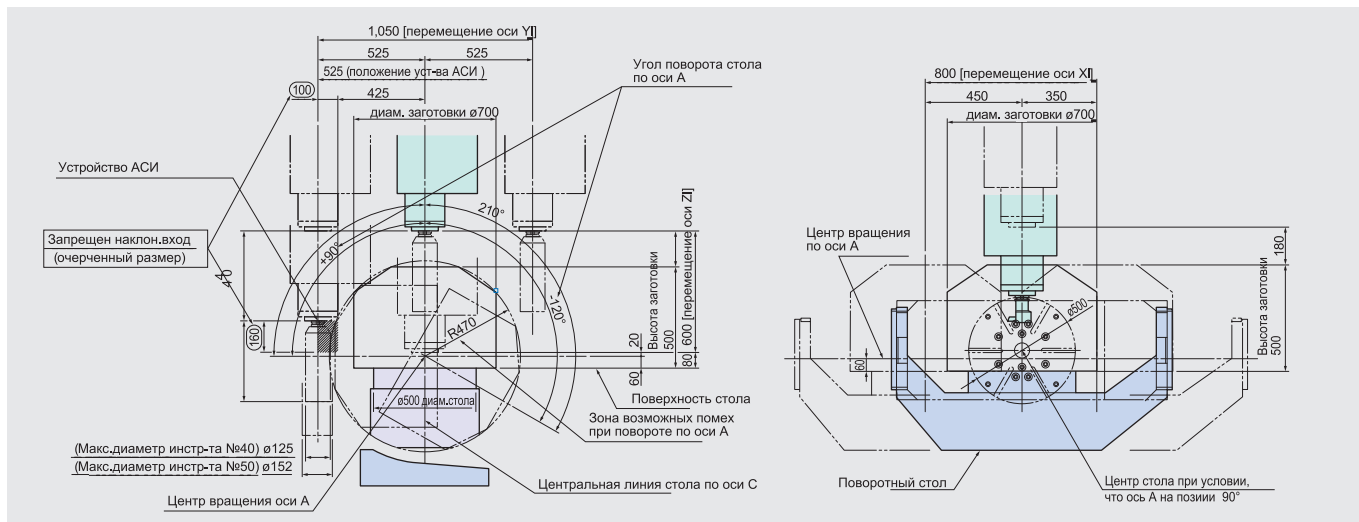


■ Стандартный шпиндель № 50

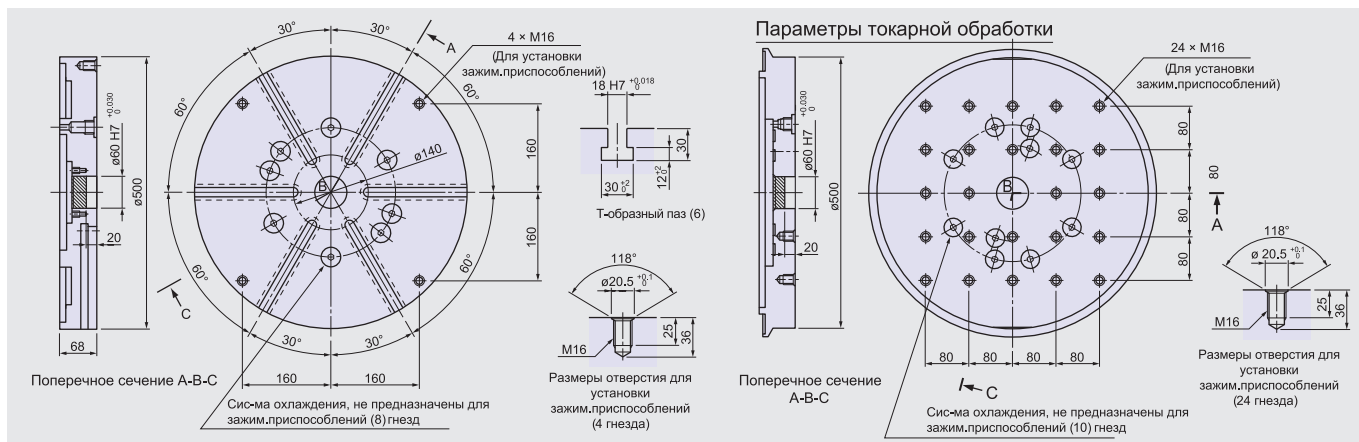
- Скорость 6,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 11/7.5 кВт (10 мин/пост.)
- Макс.момент 198 Н-м



■ Рабочий диапазон



■ Размеры стола



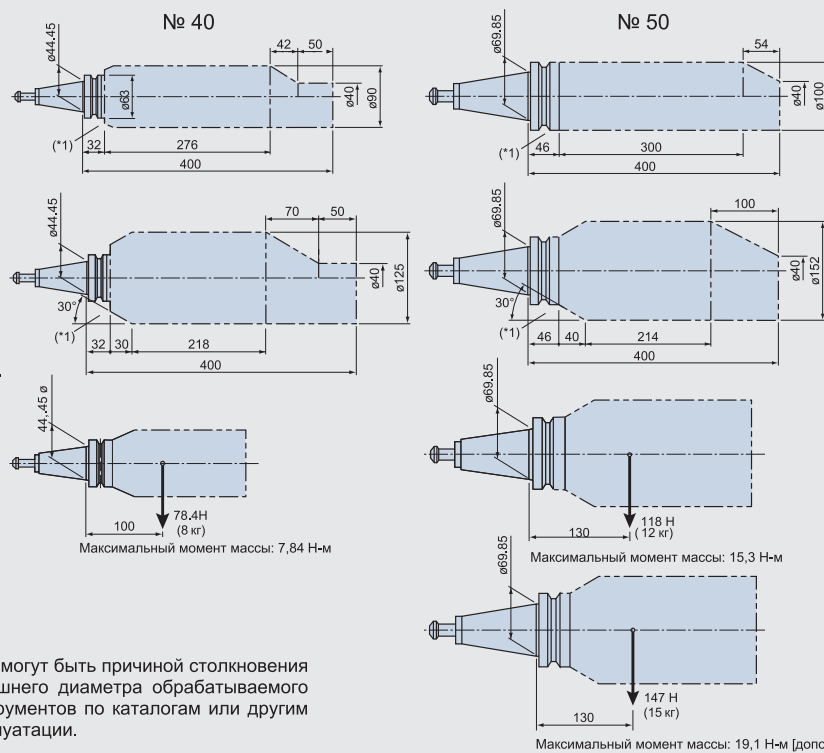
■ Максимальные размеры инструмента

- Максимальный размер инструмента (смежные инструменты)

Максимальный размер инструмента, который может быть использован в инструментальном магазине.

- Максимальный размер
одинарного инструмента
Максимальный размер инструмента,
который может быть использован при
отсутствии смежных инструментов в
гнездах инструментального магазина.

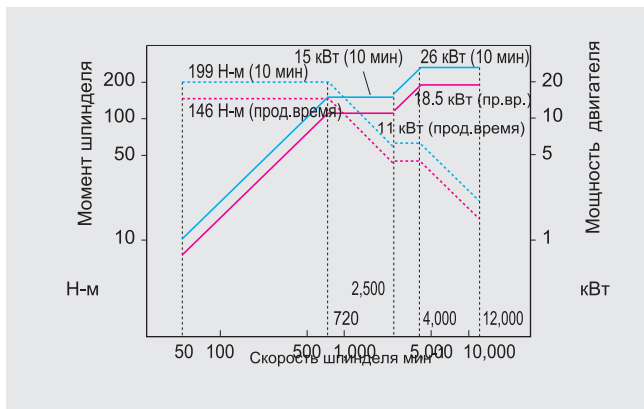
- Максимальный момент массы инструмента



*1. Имеющиеся в продаже фрезерные патроны могут быть причиной столкновения руки-манипулятора устройства АСИ и внешнего диаметра обрабатываемого изделия. Всегда проверяйте размеры инструментов по каталогам или другим материалам производителя до начала эксплуатации.

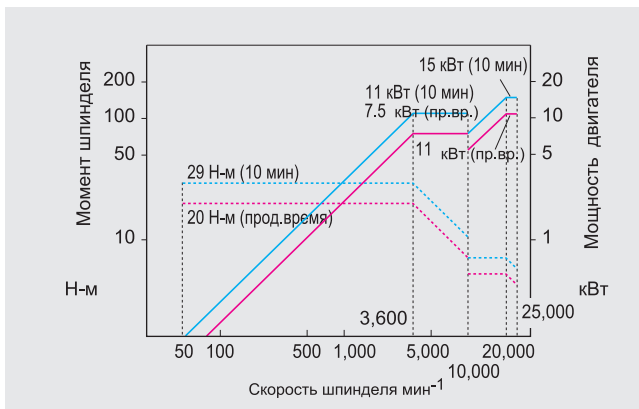
■ Широкодиапазонный шпиндель №50 (Опция)

- Скорость вращения 12,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 26/18.5 кВт (10 мин/продолж.время)
- Макс.момент 199 Н-м



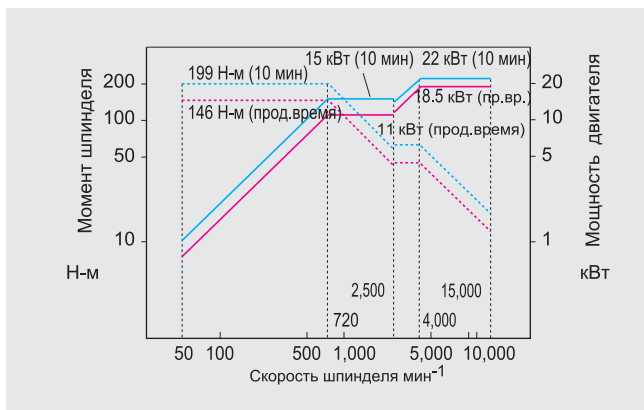
■ Высокоскоростной шпиндель №50 (Опция)

- Скорость вращения 25,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 15/11 кВт (10 мин/пост.)
- Макс.момент 29 Н-м



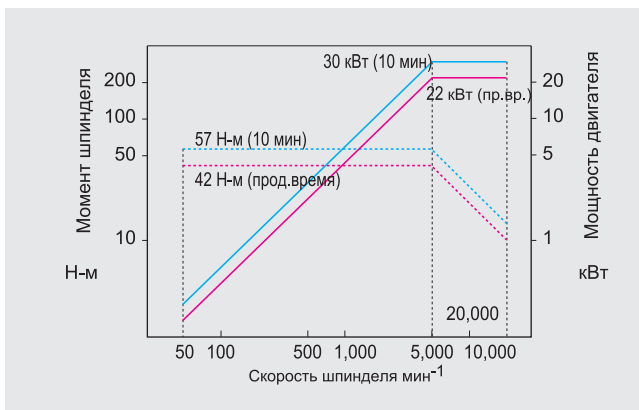
■ Широкодиапазонный шпиндель (Опция)

- Скорость вращения 15,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 22/18.5 кВт (10 мин/пост.)
- Макс.момент 199 Н-м



■ Высокоскоростной шпиндель №40 (Опция)

- Скорость вращения 20,000 мин⁻¹
- Макс.мощность (пер.ток) 30/22 кВт (10 мин/пост.)
- Макс.момент 57 Н-м



■ Рекомендуемые конвейеры транспортировки стружки
(Для информации свяжитесь с торговым представителем Okuma.)

○: Рекомендуемые техн.характеристики
△: Рекомендуемые техн.хар-ки с условиями

Материал заготовки		Сталь	Железн.стружка	Алюминий/Цветн.мет.	Смешанн.(общ. исп.)
Форма стружки					
Встроенный	Шнекового типа (стандарт)	○	○ (Сух.-Влажн.)	—	○
Внешний (дополнительный)	Ленточного типа	○	—	—	△ (*4)
	Скребкового типа	—	○ (Сухой)	—	—
	Скребковый (с бараб. фильтром)	—	○ (Влажн.) с магнитом	(*3)	—
	Шарнир.+скреб.(с бараб.фильтр.)	△ (*1)	△ (Влажный) (*2)	○	○

1. Большое количество мелкой стружки *2. Стружка длиннее 100мм *3. Стружка короче 100 мм *4. Малое количество мелкой стружки

■ Внешние подъемные транспортеры для стружки

Назв.	Ленточного типа	Скребковый	Скребковый (с бараб. фильтром)	Ленточ.+скреб.(с бараб. филт.)
Форма				

△ Соответствующие стандартные спецификации удалены.

*1: Требуется штрель от Окита (другие имеющиеся в продаже продукты могут отличать осевое шлифование, кольцо, диаметр сквозного отверстия).

*2: Возможно применение с конусами 7/24 № 40 (BT-40, BIG-PLUS™, Super BT, CAT-40, DIN-40), или HSK-A63.

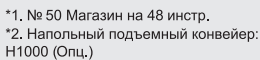
*3: Возможно применение с конусами 7/24 No. 40 (BIG-PLUS™, Super BT), или HSK-A63.

*4: Конусное отверстие на шпинделе HSK-A63.

*5: Для конусного отверстия шпинделя доступен конус 7/24 № 50 (BT50, BIG Plus, SuperBT, CAT50, DIN50).

*6: Конусное отверстие на шпинделе - HSK-A100.

UNIVERSAL CENTER MU-5000V

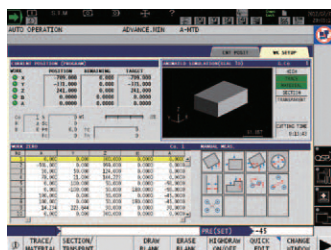


Удовольствие от полного контроля станком

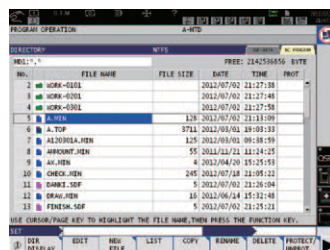
Компания Okuma тщательно изучила то, каким образом операторы управляют станком, чтобы помочь им найти более удобные и простые способы обработки деталей. И неопытные и профессиональные операторы имеют полный контроль над станком, а также получают удовольствие от работы с ним. Помимо этого все, что вам необходимо видеть и выполнить удобно скомпоновано в «однорежимной операции». Сначала необходимо выбрать один из трех рабочих экранов. Затем просто коснитесь его или нажмите функциональную клавишу, чтобы отобразить и выполнить любую операцию.



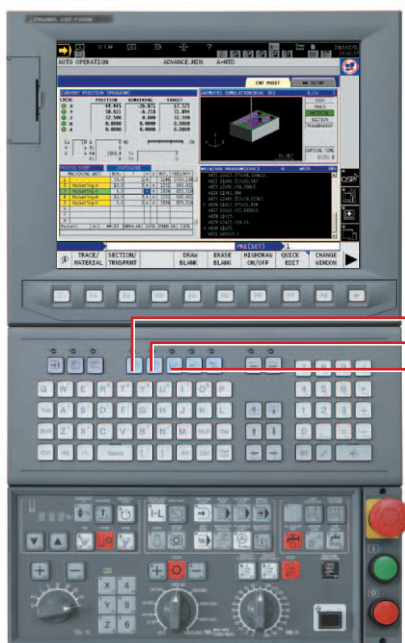
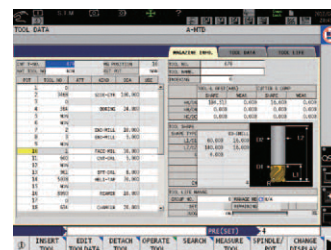
- Установочные операции
- Пробное/непрерывное резание



- Программирование

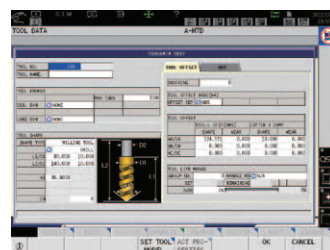


- Подготовка инструментов

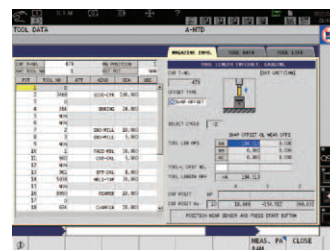


MU-5000V-L turning specification is OSP-P300S

■ Простая регистрация инструментов



Удобство табличной формы позволяет внести все данные инструмента, необходимые для обработки (коррекция на инструмент, наклон, форма, срок службы и т.д.). С момента регистрации эти данные используются системой автоматического программирования Okuma (Advanced One-Touch IGF) и функцией проверки возможных столкновений (Система предупреждения столкновений), данный экран завершает процесс регистрирования.

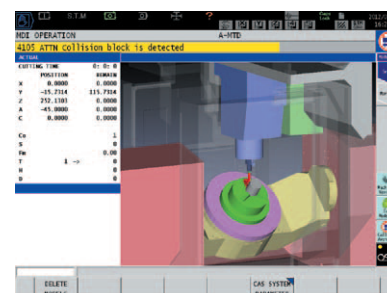


Из экрана регистрации инструмента всплывает экран сенсорного датчика. При вводе значений компенсации инструмента на экране отображается соответствующая инструкция.



Предупреждение столкновений Система предупреждения столкновений (Опция)

■ Первый в мире станок, предупреждающий столкновения
Данная система предотвращает столкновения в ручном и автоматических режимах, и обеспечивает надежную защиту станка и безопасность оператора.



■ Стандартные технические характеристики

Базовые технические характеристики	Управление	X, Y, Z, A, C одновременно 5 осей, управление шпинделем (1 ось)
	Позиционн.обратн.связь	OSP Абсолютн.позиционная обратная связь (отвод в исходное положение не требуется)
	Функц.вычисл.координат	Система координат станка (1 ед.), рабочая система координат (20 ед.)
	Мин / Макс ввод данных	8-разрядов, 99999.999 ~0.001 мм (3937.0078~0.0001 дюймов), 0.001° Десятичн.: 1 мм, 10 мм, 1 мм (0.0001, 1 дюймов) (1°, 0.01°, 0.001°)
	Подача	Коррекция: 0 - 200%
	Управление шпинделем	Команды управления скоростью шпинделя (S5) коррекция 50~200%, индексация по неск.точкам
	Коррекция на инструм.	Кол-во зарегистриров.инстр.: макс. 999 ед., компенсация длины/радиуса: 3 единицы на инструмент
	Дисплей	15- дюймовый цветной дисплей с сенсорным управлением
Программирование	Самодиагностика	Автоматич.диагностирование и вывод на экран программы, управление, станок и задачи системы ЧПУ
	Объем памяти	Оперативная память: 4 Гб; буферная память: 2 Мб
	Программирование	Управл.программой, редакт-ие, многофункцион-ть, задан.программы, постоянн.цикл, макро коды G-/M, ариф. и матем. функции, логич. позиция, переменные, оператор перехода, вычисл.координат/площади, преобразов.координат, помощь при прогр-ии, коррекция зажимов II
Операции	Простое выполнение операций	Функция "Однорежимная операция" для выполнения последовательности команд " Управление формой инструмента и информацией о коррекции для каждого инструмента. Данные об инстр-те доступны для механ.обработки, функции Advanced One-Touch IGF (опция) и системы предупреждения столкновений (опция) Усовершенствованные панель оператора и графич. представление обеспечивают бесперебойное упр-ие станком
	Обработка на станке	MDI, ручн.ввод данных (быстрый ход, ручн.подача, маховик), датчик нагрузки, помощь при сбоях, ручн. прерывание и автом. возврат, ввод/вывод пар-ов, самодиагностика, PLC монитор, коррекц. на располож.
	MacMan	Упр-ие обработкой: данные о ходе обработки, загрузка станка, сбор данных о неисправн. и состав-ие отчета, внешн. вывод данных
Связь / Сеть		USB (2 порта), Ethernet, интерфейс RS-232-C (1 канал)
Высокая скорости/Точность		Контроль Hi-Cut Pro, коррекция на погрешности шага

■ Дополнительные технические характеристики

Наименование		Пар-ры набора*1		NML		3D		AOT-M	
		E	D	E	D	E	D	E	D
Интерактивные функции									
Advanced One-Touch IGF-M (с 3-D моделированием)								●	●
Интерактивная функция MAP (I-MAP)						●	●		
Программирование									
Автомат.обновление заданной программы		●	●	●	●	●	●	●	●
Общие переменные	1000 ед.								
	(Станд.: 200)								
Макропрограммироваие	2000 ед.								
Сообщения программы (MSG)				●		●		●	
Выбор системы координат	100 ед.	●		●		●		●	
	200 ед.			●		●		●	
(Станд.: 20 ед.)	400 ед.								
Вихревая обработка (в пределах 360°)		●	●	●	●	●	●	●	●
3-D круговая интерполяция									
Синхр.нарезание резьбы метчиком II		●	●	●	●	●	●	●	●
Снятие фаски под произвольным углом		●	●	●	●	●	●	●	●
Обработка боковой поверхности цилиндра									
Обработка наклонной поверхности									
Обратнозависимая подача									
Канавки в инстр. (Канавки произв.формы в плоск.инстр-те)									
Контроль точки центра инст.(с компенс.наклона)									
Управление наклоном инструмента									
Настройка макс.скорости вращения инструмента									
F1-цифр.подача		4 ед., 8 ед., параметр							
Программируемые пределы перемещения (G22, G23)				●	●	●	●	●	●
Пропуск (G31)									
Присвоение имени оси (G14)									
Дополнительные макро коды G/M									
3-D компенсация на инструмент									
Коррекция на износ инструмента				●		●		●	
Преобразование чертежа	Программир. зеркал.отобр-ие (G62)			●		●		●	
	Увелич./уменьш.(G50, G51)			●		●		●	
Задача пользо-ля 2		I/O переменные (по 16)							
Конвертация перфоленты*2									
Мониторинг									
3-D моделирование				●	●	●	●	●	●
Монитор загрузки шп.	Монитор перегрузки шпинд.	●	●	●	●	●	●	●	●
Монитор опер-ий ЧПУ	Счетчик часов,операций	●	●	●	●	●	●	●	●
Счетчик часов	Питание,шпиндель, ЧУ, рез								
Сигнал окон.опер-ии	M02, M30, и END (окончание)								
Счетчик операций	С командами M02 и M30								
MOP-TOOL	Адапт.контроль, монитор перегрузки								
Упр-ие срок. служб. инс.	Счетчик времени, заготовок	●	●	●	●	●	●	●	●
Измерение									
Автом.измерение	Зонд касания (G31)								
Авт.коррекция нуля	Включено автом.измерение								
Обнаружение поломки инстр-та	(датчик касания) (G31)								
	Вкл. авт.коррекцию на инстр-т								
Распечатка данных измерения	Вывод файла								
Ручное измерение (без датчика)		●	●	●	●	●	●	●	●
Интерактивн. измерение (треб. датчик и зонд касания)									

Наименование		Пар-ры набора*1		NML		3D		AOT-M	
		E	D	E	D	E	D	E	D
Внешний вход/выход,									
Дополн. канал RS-232-C (Станд. спец-ия - 1 канал)									
DNC-T3									
DNC-B (232C-Ethernet конвертер, испол. на стор-не OSP)									
DNC-DT									
DNC-C/Ethernet									
Дополн. USB (2 доп. порта, Станд.: 2 порта)									
Автоматизация, работа без оператора									
Автоматическое отключение питания	Сигналы M02 и END (окончан.)	●	●	●	●	●	●	●	●
	подготовка выполнена								
Функция прогрева (заданное время)									
Выбор внешней программы	Кнопка, повор.переключатель, BCD (2-знака, 4-знака)								
Сокращ. времени цикла (игнорирует некот.команды)		●	●	●	●	●	●	●	●
Контроль комплекта паллет (Для многопал. сист-ы АСП)									
Робот, загрузчик (I/F)									
Высокая скорость, высокая точность									
AbsoScale		Оси X, Y, Z							
Система автом.настройки по 5 осям									
Компенсация прямолинейности									
Контроль 0,1 мкм (команды линейных осей)									
Super-NURBS	Спецификации по 5 осям								
	Контроль точки центра инст. II (с компенс.наклона)								
Одновременное управление 5 осями	Ручная подача центра инстр-та								
	Ручн.подача стола по задан.координатам								
Super-NURBS (5 осей)	Обр-ка наклон.поверх-ти								
	Инверсная подача								
Команда наклона инстр-та	DNC-DT								
Термоактивный стабилизатор - шпиндель									
Термоактивный стабилизатор - конструкция									
Прочее									
Лампа шкафа управления (внутри)									
Размыкатель цепи									
Последов-ть циклов	Остановка последовательности	●	●	●	●	●	●	●	●
	Рестарт с середины блока			●					
Резапуск последоват-ти									
Ручная подача центра инстр-та									
Ручн.подача стола по задан.координатам									
Импульсная ручка	2 шт., 3 шт. (Станд.: 1 шт.)								
Внешние M-сигналы		4, 8 сигналов							
Система предупреждения столкновений									
Machining Navi M-g, M-i (уменьшение вибраций)									
Электронная таблица One-Touch									
Пропуск кадра;									
Коррекция режущей кромки									
OSP-VPS (Система защиты от вирусов)									

*1: NML: Нормальная , 3D: 3D моделирование, E: Эконом, D: Делюкс,

AOT-M: Функция Advanced One-Touch IGF-M

*2. Требуется техническая консультация

При использовании оборудования OKUMA соблюдайте меры безопасности, перечисленные в технической документации и руководстве по эксплуатации, входящими в комплект поставки оборудования

Настоящий продукт регулируется нормативно-правовым актом Правительства Японии о регулировании иностранных валютных бирж и внешней торговли в отношении объектов подлежащих контролю. Компания OKUMA должна быть уведомлена перед отправкой оборудования в прочие страны.



Пумори-инжиниринг инвест

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

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

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

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

OKUMA Corporation, OGUCHI-CHO, NIWA-GAN. AICHI 480-0193, ЯПОНИЯ ТЕЛ: (0587) 95-7825 ФАКС: (0587) 95-6074

● Спецификации, иллюстрации и описания, приведенные в данной брошюре, могут варьироваться на различных рынках и изменяются без предупреждения. Обратитесь к региональному представительству компании Окума для получения дополнительной информации об эксплуатационных требованиях

Напечатано в России