

Токарный обрабатывающий центр
с двумя суппортами с ЧПУ

LU-S1600



Токарный обрабатывающий центр с двумя суппортами с ЧПУ **LU-S1600**



Концепция термостабильности



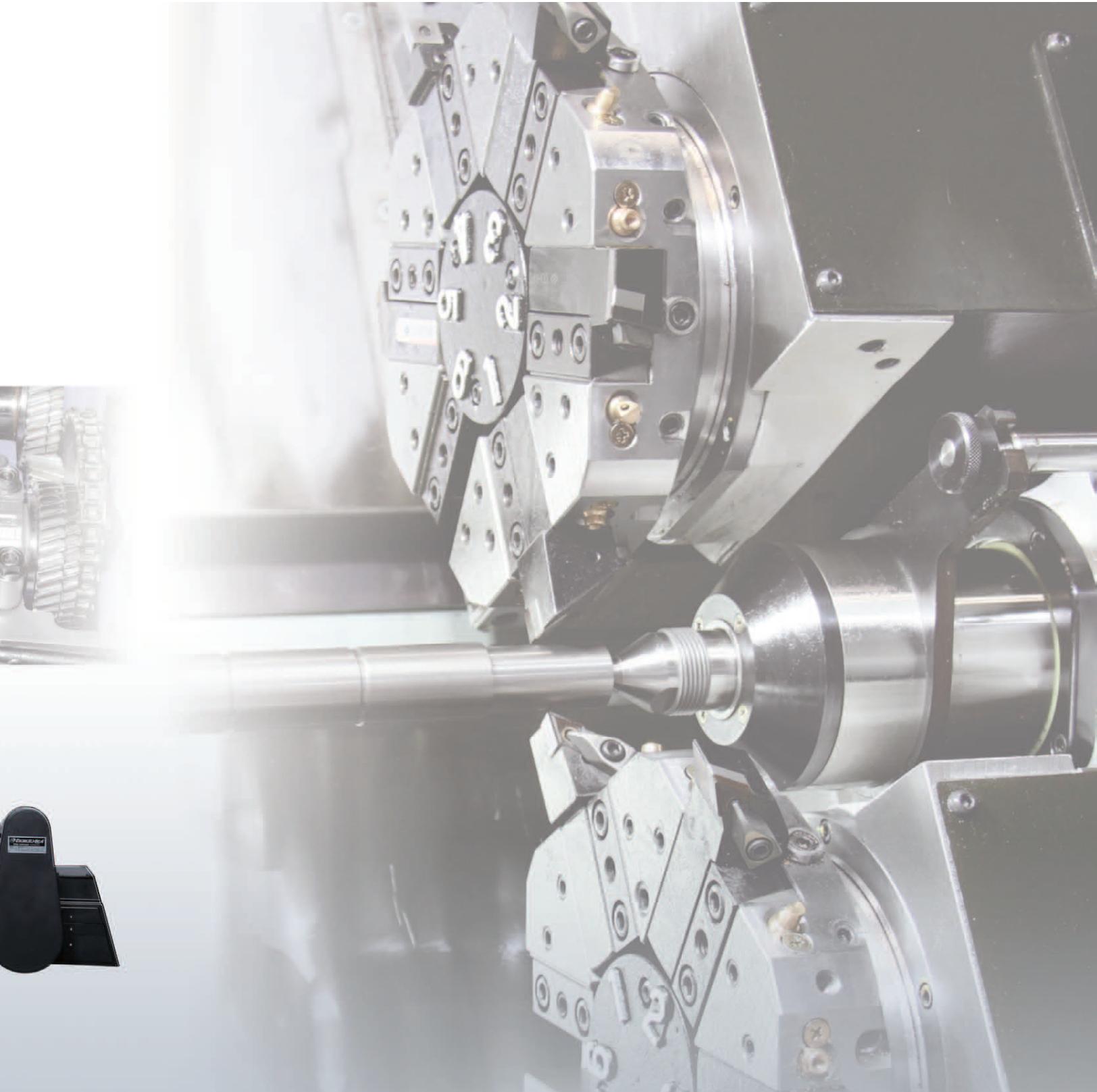
Система Предотвращения Столкновений



Технология оптимизации условий резания

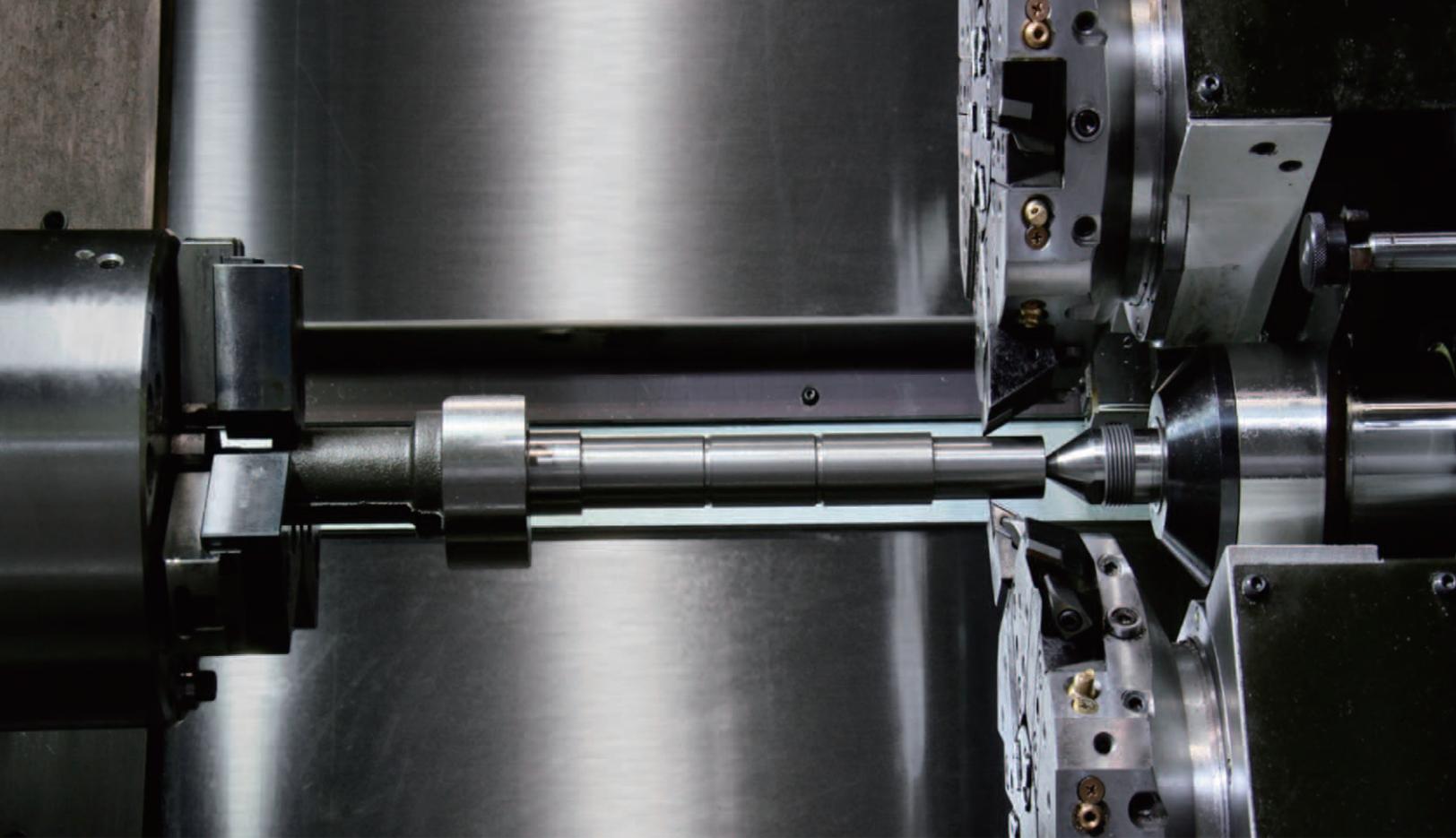


Новый стандарт для компактных токарных многоцелевых станков с двумя суппортами, полученный путём усовершенствования многих наших последних достижений



- **Широкое многообразие операций – от непрерывного резания до растачивания**
- **Улучшенная производительность в крупносерийной обработке благодаря гибкой автоматизированной системе**
- **Высокоточная обработка, достигаемая даже при продолжительной, непрерывной эксплуатации**

На фотографиях в данном буклете также представлено дополнительное оборудование, поставляемое по специальному заказу.



Обработка валов и фланцев

Значительное повышение производительности в крупносерийном производстве

Более короткое время производственного цикла обработки валов

Более короткое время обработки с одновременной обработкой на верхней и нижней револьверных головках. Быстрая обработка деталей в значительной мере способствует улучшению контроля качества производства.

Пример Обработки

- Точение наружного диаметра, включая непрерывное резание

Время цикла: **1 мин 28 сек**

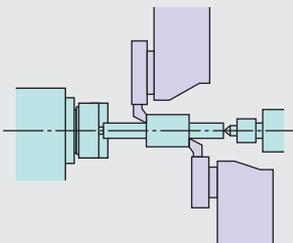


Размер: Ø35 мм x Длина 350 мм
Материал: FCD600

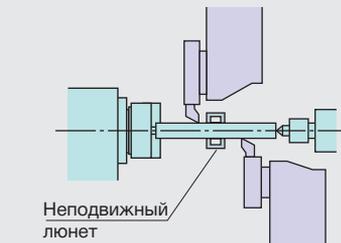
Разнообразный диапазон технологических параметров обработки при одновременной четырехосевой обработке

Эффективное использование одновременного четырехосевого управления координатными перемещениями позволяет приспособить обработку под заготовку пользователя.

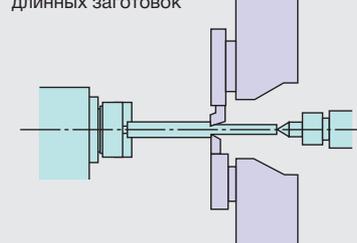
Высокопроизводительная обработка благодаря четырехосевой токарной обработке



Предотвращение вибрации в ходе работы неподвижного люнета



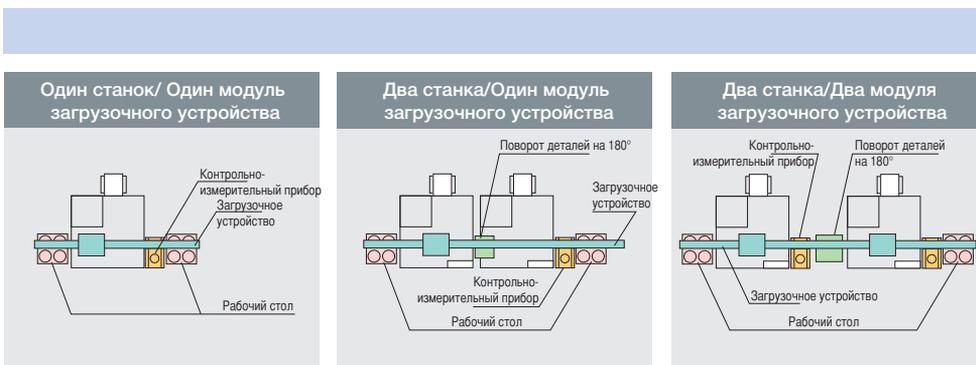
Сбалансированное резание предотвращает возникновение вибрации в ходе обработки длинных заготовок



Один станок - одно загрузочное устройство Применение в полномасштабном серийном производстве

Okuma предлагает самые лучшие автоматизированные системы для удовлетворения потребностей заказчика, включая все периферийные устройства – от рабочих столов до контрольно-измерительных приборов. Самая высокая производительность со стабильным качеством достигается благодаря постоянному стремлению к достижению наилучших показателей скорости, стоимости и качества в крупносерийной обработке деталей.

- Получение превосходной гибкости в различных линиях – от линии с одним станком/одним загрузочным устройством до мультистаночных линий, с оптимальным временем циклов, сочетанием операций, площадью пола и т.п.
- Выбор рабочих столов, стойки поворота деталей на 180°, используемых после обработки контрольно-измерительных приборов и другие периферийные устройства могут обеспечить идеальную организацию системы, которая будет удовлетворять ваши потребности.



- * Заготовки и обработанные детали складывать на один рабочий стол.
- * Два станка/станки с двумя модулями загрузочных устройств можно разместить параллельно.

Уникальный подход «допуска температурных изменений»

Управляемая деформация – под точным контролем

Концепция термостабильности



Концепция термостабильности

Меньше коррекций на размер, выше коэффициент использования станка

Концепция термостабильности играет главную роль в разработке станка. С использованием простых разработок и конструкций, уравнивающих температуру окружающей среды, деформация предсказуема, а комплексная деформация кручения или установка под углом управляемы.

Более того, высокоточная технология коррекции (отмечена наградой «Инновация контроля Okuma [OSP]») эффективно

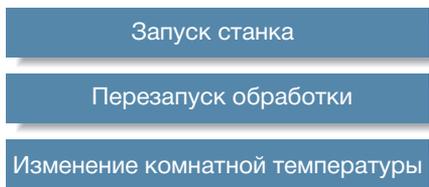
реагирует на деформацию, вызванную изменениями комнатной температуры, частыми изменениями скорости шпинделя и резанием в отсутствие СОЖ.

С концепцией термостабильности (управляемая деформация – под точным контролем) продукция Okuma обеспечивает непревзойдённую стабильность размеров.

Преимущества

Меньшее количество проверок коррекции на инструмент

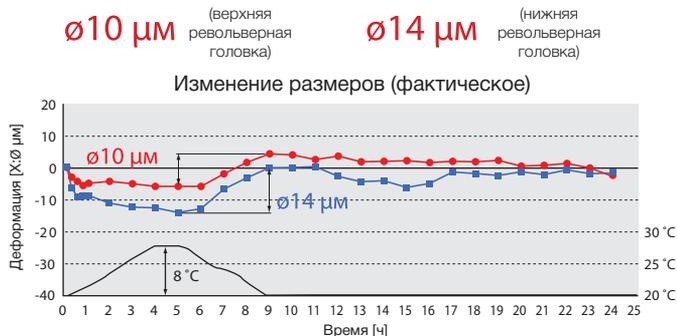
В связи с изменениями температуры окружающей среды и временными остановками станка днём или вечером, коррекция выполняется реже благодаря превосходной стабильности размеров. Это приводит к повышению коэффициента использования станка, улучшается эффективность, особенно крупносерийной обработки.



**Высокая стабильность
размеров**

Минимизация размерных изменений от температурной деформации

Точный контроль в широком диапазоне положений использования, включая использование СОЖ и останов движения в ходе полуденного перерыва.



- Изменение комнатной температуры: Повышение на 8 °C с 20 °C за 4 ч, через один час, понижение на 8 °C за 4 часа
- Условия резания: холодный запуск, СОЖ используется
- Условия эксплуатации: скорость шпинделя 3,200 мин⁻¹, 24 ч
- Устройство управления: FANUC Oi-TD
- Материал : BsB

*Фактические данные для этого буклета представляют собой примеры и не могут быть получены в связи с различиями в спецификациях, технологической оснастке, условиях резания и т.д.

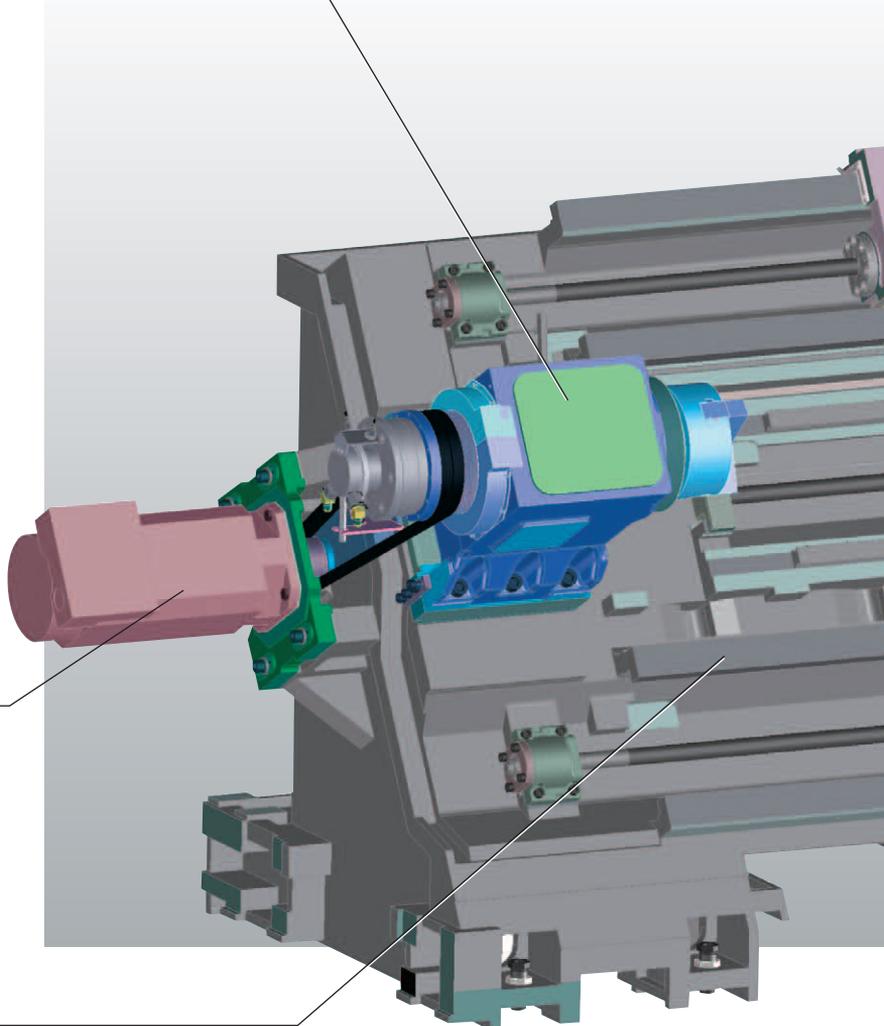
Равномерная, силовая обработка

Силовая токарная обработка

■ Характеристики обработки

(15/11 кВт шпиндель [опц] фактические данные)

- Токарная обработка: **2мм²** (S45C)
- Скорость резания: 150 м/мин
- Поперечная подача: 4 мм
- Подача: 0,5 мм/об.



■ Расположение двигателя для незначительной температурной деформации

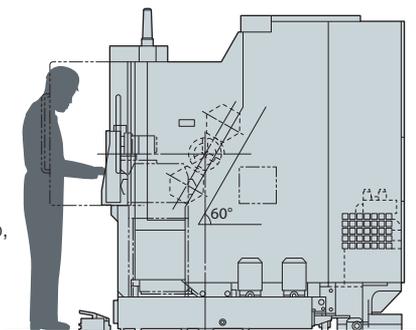
Установка двигателя шпинделя вне станины минимизирует воздействие температурной деформации на точность обработки. Расположение двигателя с внешней стороны также упрощает проведение технического обслуживания.

■ Жесткая структура легко выдерживает непрерывное резание

Роликовые направляющие используются на всех осях для простоты управления непрерывным резанием, которое оказывает большую нагрузку на станок. Прочная конструкция благодаря расположению большого количества ребер внутри станины делает конструкцию надёжной, и при этом сохраняется компактность.

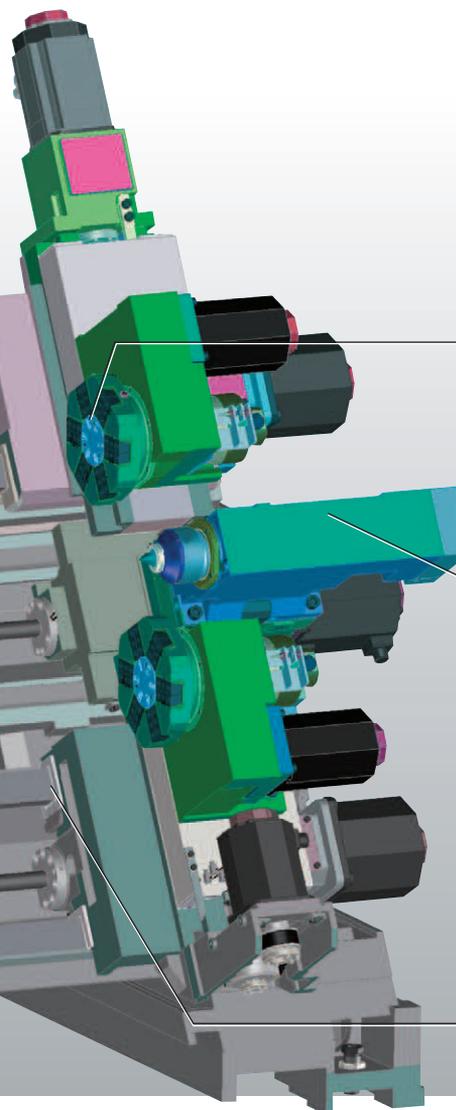
■ Компоновка станка для непревзойдённых возможностей использования

Конструкция с наклонной на 60° станиной обеспечивает превосходную видимость режущей кромки инструмента и статуса обработки, так же как и рабочее пространство, достаточное для управления загрузочным устройством. Нагрузка на оператора тоже снижается благодаря возможностям использования, включая положение загрузки/выгрузки заготовки и позиции смены инструмента для облегчения работы.



■ Выбирайте то устройство управления, с которым вы знакомы

Линейка моделей со спецификациями и OSP и FANUC позволяют выбрать то устройство управления, с которым вы знакомы. Плавный запуск производственных линий после установки станка можно получить распределением УП механообработки от других станков.



Широкая гамма заготовок, большое разнообразие операций

В LU-S1600 используются валы от $\varnothing 60$ мм до $\varnothing 160$ мм. С S1600 так же совместимы расточные оправки диаметром до $\varnothing 32$ мм, для мощной обработки внутренних диаметров наружных колец CVJ и других заготовок. Также возможны различные другие процессы механической обработки, включая сбалансированное одновременное четырехосевое резание на верхних и нижних револьверных головках, внутренних и наружных диаметрах.

Быстрое перемещение револьверной головки

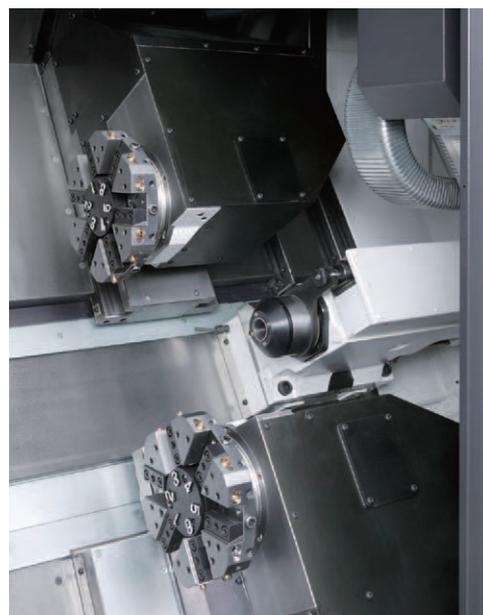
- Время индексации револьверной головки:
0.15 сек на положение
(как верхнее, так и нижнее)

Достижение стабильной обработки

Стабильная обработка длинных заготовок с помощью высокоустойчивой задней бабки с использованием вращающегося центра MT №.5.

Равномерная, непрерывная операция с полным удалением стружки

Направляющие, которые используются на нижней револьверной головке, где скапливается стружка, в то время как наверху суппорта используется устройство смыва стружки. Удаление стружки значительно усовершенствовано благодаря использованию одинарного листа из нержавеющей стали для покрытия направляющей со стороны шпинделя и других модификаций, для непрерывной крупносерийной обработки без остановок.



OSP-P300L

FANUC Oi-TD

* Фактические данные для этого буклета представляют собой примеры и не могут быть получены в связи с различиями в спецификациях, технологической оснастке, условиях резания и т.д.

Найдите самые подходящие для вас режимы резания

Поиск режимов резания

Технология оптимизации условий резания (Machining Navi)

(OSP: опционально)



Технология оптимизации условий резания

Снижение затрат – более короткое время циклов и более высокая производительность – необходимы для того, чтобы выдерживать конкуренцию на мировом рынке. Технология оптимизации условий резания с чётким визуальным контролем за комплексными режимами резания – это инструмент-прорыв, позволяющий оператору управлять возможностями станка и инструмента так, чтобы они работали на своем самом высоком уровне производительности.

Технология оптимизации условий резания L-g (Machining Navi L-g) Обработка без вибрации для токарных станков

Вибрацию в токарном станке можно устранить изменением скоростей шпинделя до идеальной амплитуды и цикла волны.

Более высокая производительность благодаря емкому процессу обработки деталей двигателя

Machining Navi L-g показывает свою максимальную эффективность в крупносерийной обработке.

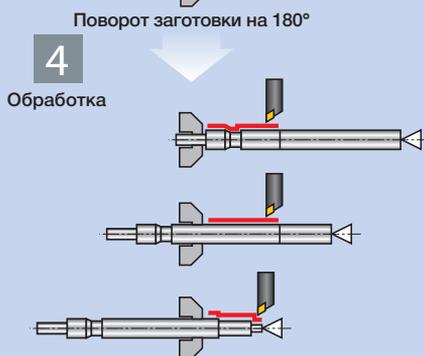
В следующем примере представлена заготовка вала, которая очень чувствительна к вибрации.

С использованием навигации обработки четыре операции сокращаются до двух, создавая значительный благоприятный эффект в крупносерийной обработке.

- Размер заготовки: $\varnothing 22$ (самая тонкая $\varnothing 8$) x 320 мм
- Материал: S45C

Прежде

4
Обработка



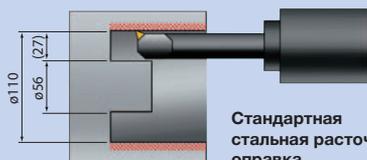
С применением Machining Navi L-g

2
Обработка



Расточная оправка с расширением в пять раз для растачивания внутреннего диаметра без вибрации

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



Эффективная токарная обработка вала с маленьким наружным диаметром без неподвижного люнета

- Заготовка: приводной вал
 - Диаметр: $\varnothing 17$ мм
 - Расширение: 400 мм
- Материал заготовки: S45C
- Условия резания
 - Глубина резания: 0,1мм
 - Скорость подачи: 0,12мм/об
 - Скорость резания: 170м/мин



Технические характеристики станка

Элемент		Ед. измерения	LU-S1600	
			550 DBC [480 DBC]	1000 DBC
Основная характеристика	Стандартные патроны	Дюйм	8	
	Наибольший диаметр обработки над станиной	мм (дюймы)	ø500 (19.69)	
	Макс. диаметр изделия, устанавливаемого на токарный станок	мм (дюймы)	ø160 (6.30)	
	Макс. длина изделия, устанавливаемого на токарный станок	мм (дюймы)	550 (21.65) [480 (18.90)]	1,000 (39.37)
	Макс. вес заготовки (включая вес патрона)		Одинарный суппорт: 120 кг Дважды центрированный суппорт: 200 кг	
Перемещение	Длина перемещения оси XA, XB	мм (дюймы)	100	
	Длина перемещения оси ZA, ZB	мм (дюймы)	570 (22.44) [500 (19.69)]	1,100 (43.31)
Шпиндель	Скорость шпинделя	мин ⁻¹	40 to 4,000 [50 to 6,000]	
	Профиль торца шпинделя		JIS A2-6 [ø140 flat]	
	Диаметр переднего подшипника шпинделя	мм (дюймы)	ø100 (3.94)	
	Диаметр отверстия шпинделя	мм (дюймы)	ø62 (2.44)	
Револьверная головка	Тип револьверной головки (обе верхняя/нижняя)		6 углов	
	Кол-во инструментов (и верхних/и нижних)	инструмент	6	
	Высота хвостовика инструмента	мм (дюймы)	25 (1)	
	Макс. размер расточной оправки	мм (дюймы)	ø32 (ø1-1/4)	
	Время индексации револьверной головки	сек/индекс	0.15	
Скорость подачи:	Быстрая подача	м/мин (фт/мин)	X: 20 Z: 30 (X: 65.62 Z: 98.43)	
Задняя бабка	Подвижная задняя бабка		Рукоятка [ЧПУ]	
	Задняя бабка, тип с отверстием, расточенным на конус		MT No. 5 (вращающийся центр) [MT No. 4 (встроенный центр)]	
	Перемещение задней бабки	мм (дюймы)	300 (11.81) [340 (13.39)]	700 (27.56)
	Диаметр пиноли задней бабки	мм (дюймы)	ø90 (3.54)	
Двигатель	Перемещение пиноли задней бабки	мм (дюймы)	120 (4.72)	
	Мощность шпинделя [OSP]	кВт (л.с)	4,000 мин-1: 11/7.5 (15/10) (30 мин/непрер.) [15/11 (20/15) (30 мин/непрер.)] [6,000 : 11/7.5 (15/10) (20 мин/непрер.) 15/11 (20/15) (15 мин/непрер.)]	
	Мощность шпинделя [FANUC]	кВт (л.с)	11/7.5/7.5 (15/10/10) (15 мин/60 мин/непрер.) [15/11/11 (20/15/15) (15 мин/60 мин/непрер.)]	
Размер станка	Высота станка	мм (дюймы)	2,045 (80.51)	2,247 (88.46)
	Площадь пола (только станок)	мм (дюймы)	2,440 × 1,980 (96.06 × 77.95)	3,235 × 2,282 (127.36 × 89.84)
	Высота центра шпинделя	мм (дюймы)	Боковая выгрузка: 1,145 (45.08)	
	Вес станка	кг (фунты)	5,000 (11,000)	6,200 (13,640)
CNC			OSP-P300L, FANUC Oi-TD	

[]: Опционально

Стандартные технические характеристики и вспомогательное оборудование

Шпиндель	JIS A2-6 40...4000 мин ⁻¹
	11/7,5 кВт (30 мин/непрер.)
Револьверная головка (как сверху, так и внизу)	Болтовой зажим револьверной головки V6
Задняя бабка	MT № 5 (вращающийся центр)
	Гидравлический узел
	Система СОЖ
	Полное защитное ограждение
	Рабочая лампа (СИД)
	Педальный переключатель для патронов
	Педальный переключатель для пиноли задней бабки
Вспомогательное оборудование	Монитор контроля смазки
	Двойной скребок оси XB

Опциональные технические характеристики и дополнительное оборудование

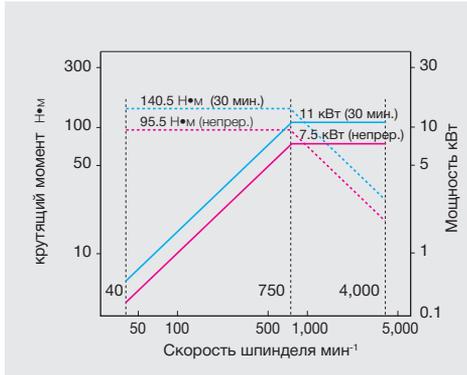
Стандартный шпиндель высокой мощности	JIS A2-640...4 000 об/мин OSP: 15/11 кВт (30 мин/непрер.) FANUC: 15/11/11 кВт (15 мин/60 мин/непрерывн.)
Высокая скорость шпинделя*	ø 140 плоский 50...6 000 об/мин 11/7.5 кВт (20 мин/непрерывн.)
Скорость шпинделя высокой мощности*	ø 140 плоский 50...6 000 об/мин 15/11 кВт (15 мин/непрерывн.)
Револьверная головка (как сверху, так и внизу)	Револьверная головка V6, клиновой зажим
Для переднего кожуха	Автоматическая одностворчатая дверь (ленточный предохранительный выключатель, двуручная кнопка пуска цикла)
Для зажима в патроне	Подтверждение автоматического разжима-зажима патрона, переключатель ВД-НД патрона (перезакрепление), обнаружение промаха зажима
Для задней бабки	Подтверждение автоматического подвода-отвода пиноли задней бабки, переключатель высокого - низкого усилия задней бабки, обнаружение положения пиноли задней бабки (многомерное, высокой точности), двухскоростная пиноль задней бабки, низкое усилие задней бабки.
Для торцевого поводка	Шпиндель с высоким усилием, планшайба, лабиринтное защитное ограждение
Для воздушной подушки	Воздушная подушка патрона, воздушная подушка задней бабки, воздушная подушка внутреннего диаметра шпинделя, воздушная подушка револьверной головки (внутренний трубопровод, общий наконечник подачи СОЖ)
Для нагнетателя СОЖ	Охлаждение орошением (А, В), СОЖ внутреннего диаметра шпинделя (А, В)
Пылезащитные меры	Очистка воздуха у шпинделя, двойной скребок оси X (сторона XA: ограничение хода 10 мм)
Для измерения	Активный контроль размеров детали
Сенсорный датчик	M (ручной), A (автоматический)
Для автоматизации	Опора для заготовки, приемник деталей, устройство подачи прутка
Стопор в шпинделе	
Для СОЖ	Блок СОЖ ВД, переключатель ВД-НД СОЖ (верхняя/нижняя револьверная головка), датчики СОЖ (уровня, расхода)
Люнет	Продольный привод с ЧПУ для неподвижного люнета с направляющей с гидравликой, стационарный люнет с гидравликой средней базы, ручной люнет
Планшайба	ø200, ø250, ø300
Туманосборник	
Опциональные характеристики для высокой точности	AbsoScale (XA, XB, XA + XB), регулятор температуры СОЖ, регулятор температуры гидравлического масла
Увеличенная высота станка	20 мм, 45 мм, 70 мм, 95 мм

* Технические характеристики только для OSP

График крутящего момента шпинделя

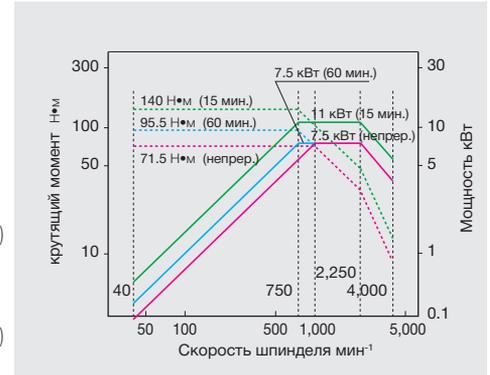
OSP-P300L ø100 шпиндель

- Скорость шпинделя: 4 000 об/мин⁻¹
- Мощность: 11/7,5 кВт (30 мин./непрер.)
- Крутящий момент: 140,5/95,5 Н•м (30 мин./непрер.)



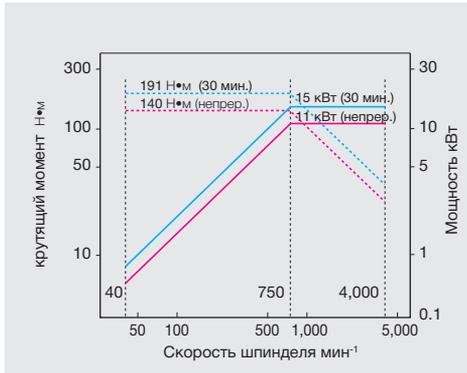
FANUC Oi-TD ø100 шпиндель

- Скорость шпинделя: 4 000 об/мин⁻¹
- Мощность: 11/7,5 кВт (15 мин./60 мин./непрер.)
- Крутящий момент: 140/95,5/71,5 (15 мин./60 мин./непрер.)



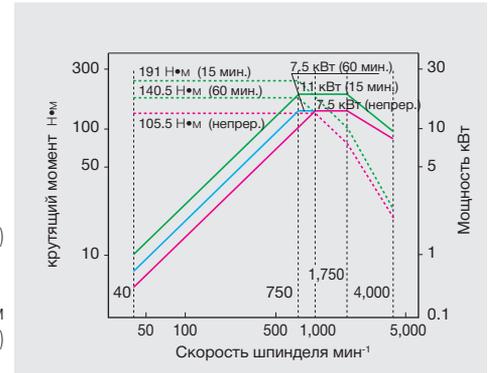
OSP-P300L ø100 шпиндель / Технические характеристики при высокой мощности

- Скорость шпинделя: 4 000 об/мин⁻¹
- Мощность: 15/11 кВт (30 мин./непрер.)
- Крутящий момент: 191/140 Н•м (30 мин./непрер.)

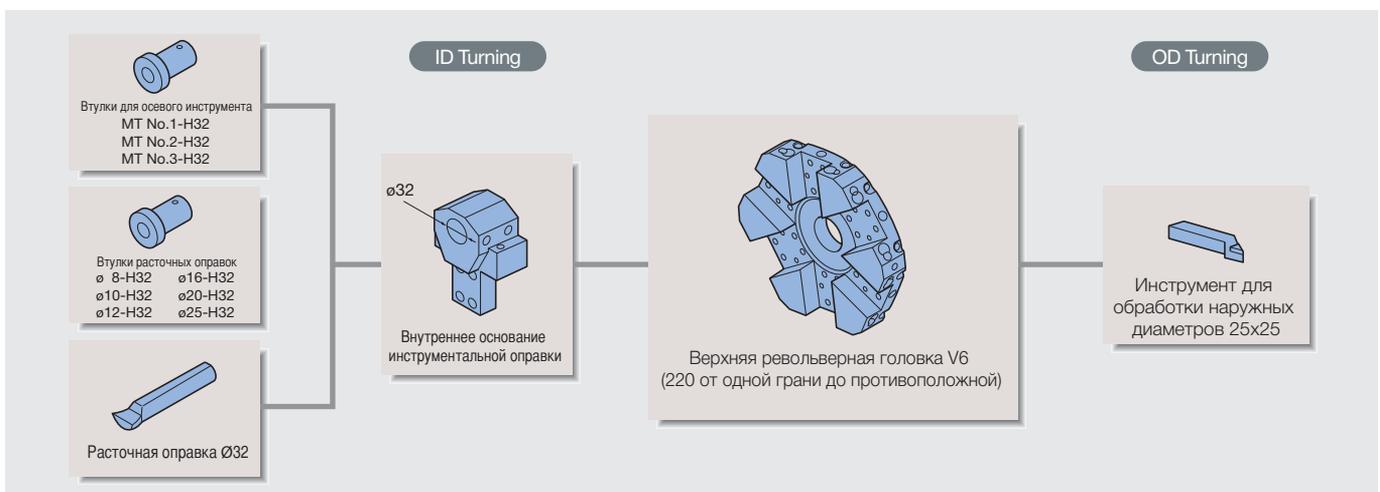


FANUC Oi-TD ø100 шпиндель / Технические характеристики при высокой мощности

- Скорость шпинделя: 4 000 об/мин⁻¹
- Мощность: 15/11/11 кВт (15 мин./60 мин./непрер.)
- Крутящий момент: 191/140,5/105,5 Н•м (15 мин./60 мин./непрер.)



Инструментальная система



Транспортер для стружки: типичные формы и решаемые задачи

Наименование	Тип шарнира	Тип скребка	Тип магнитного скребка	Тип шарнирного скребка
Application	• Для стали	• Для литых заготовок	• Для литых заготовок	• Для стали, литых заготовок, цветных металлов
Features	• Общего применения	• Магнитный скребок для удаления осадка • Простота обслуживания • Лопастный скребок	• Подходит для осадка • Не подходит для цветных металлов	• Фильтрация длинной и короткой стружки и СОЖ
Shape				

* Возможно, понадобится станочная платформа в зависимости от типа транспортера

Простота работы

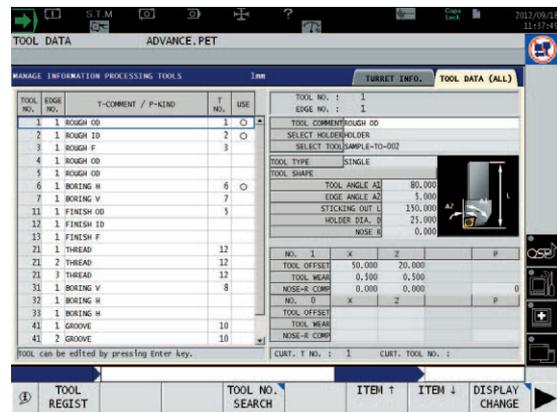
Рабочий экран разбит на четыре окна

Одновременно отображаются установка детали, текущее положение для подтверждения перемещения при пробном проходе, программа ЧПУ и графическое моделирование.



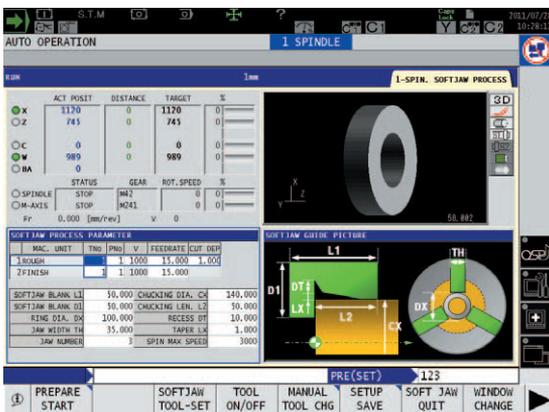
Регистрация инструмента

Регистрация данных по всем вашим инструментам. Поскольку регистрируемая информация об инструменте также используется автопрограммированием Okuma (Advanced One-Touch IGF) и функцией контроля столкновений (система предотвращения столкновений), данный экран завершит полный регистрационный процесс. При загрузке инструмента в станок нужно лишь выбрать его из зарегистрированных. При ручном управлении АСИ номер инструмента вводить не надо. Достаточно выбрать инструмент из списка и нажать функциональную клавишу.



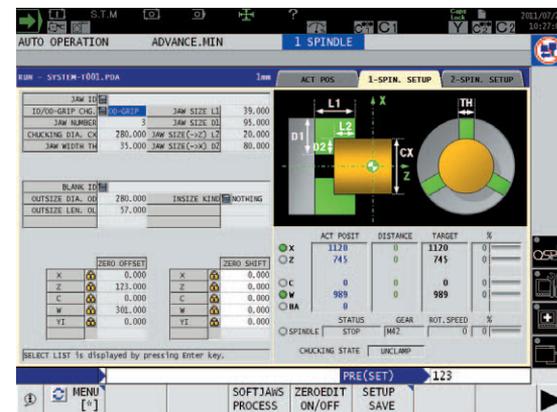
Формообразующие некаленные кулачки

Шаблоны, подобные данным, упрощают процесс установки необходимой формы кулачка, инструмента и условий резания. Подготовка УП обработки деталей для этого не требуется.



Смещение нуля

Всё, что необходимо при простом управлении с помощью функциональных клавиш, – это смещение нуля либо к левому, либо к правому концу заготовки. Необходимая коррекция нуля будет вычислена автоматически на основании длин кулачка и заготовки (когда смещение нуля задаётся со ссылкой на установочную поверхность инструмента в револьверной головке).



Стандартные Спецификации

Базовые технические характеристики	Управление	Токарная обработка: X, Z одновременно по 2 осям + 2 оси
	Обратная связь по положению	Абсолютная обратная связь по положению полного диапазона OSP (возврат на ноль не требуется)
	Мин / Макс. вводы	8 знаков с десятичной точкой, ±99999.999 -0.001 мм (±3937.0078-0.0001 дюймов), 0.001° Десятич.: 1 μм, 10 μм, 1 мм (0.0001,1 дюйм.) (1°, 0.01°, 0.001°)
	Подача	Коррекция: от 0 до 200%
	Управление шпинделем	Задавание скорости шпинделя напрямую, Коррекция 50-200% Постоянная скорость резания, обозначение оптимальной скорости резания при обточке
	Коррекция на инструмент	Выбор инструмента: 32 установки, коррекция на инструмент: 32 установки
	Дисплей	15-дюймовый цветной ЖК дисплей, управление с помощью пульта с сенсорными кнопками
Операции	Самостоятельное обнаружение ошибок	Автоматическая диагностика и отображение программных, операционных, станочных ошибок и ошибок системы ЧПУ.
	Ёмкость программы	Память для хранения программ: 2 GB, буфер для операций: 2 MB
	Easy Operation (Простота эксплуатации)	«Операции в одномодовом режиме» для выполнения серии операций. Современная панель управления/графика упрощает плавное управление станком.
	Программирование	Управление программой, редактирование, многозадачность, программы с заданным расписанием, фиксированные циклы, специальные фиксированные циклы, коррекция на радиус вершины реза, синхронное нарезание резьбы метчиком M-шпинделем, фиксированные циклы сверления, арифметические функции, логические утверждения, триг. функции, переменные, утверждения с ответвлениями, автопрограммирование (LAP4), помощь при программировании
	Станочные операции	MDI (РВД), ручной (быстрое перемещение, ручная подача резания, импульсная рукоятка), датчик нагрузки, помощь в выполнении операций, помощь при аварийном сигнале, возврат к последовательности, ручное прерывание и авто возврат, ввод/вывод данных, ориентация шпинделя (электрическая)
MacMan (Управление обработкой)	Управление обработкой (Machining Management): результаты обработки, загрузка станка, сбор данных о неисправностях и отчёт, внешний вывод	
Передача данных / Информационные сети	USB порты, сеть Ethernet, интерфейс RS232C (1 канал)	
Высокая скорость / точность	Hi-G контроль, TAS-C: термоактивный стабилизатор размеров- конструкция	

Опциональные спецификации

Пункт	Спецификации комплекта *1	NML		3D		OT-IGF	
		E	D	E	D	E	D
Новые операции							
Advanced One-Touch IGF-L *2						●	●
Программирование							
Нарезание резьбы по кругу		●		●		●	
Программные комментарии		●		●		●	
Задача пользователя 2 переменных Ввода/Вывода							
Выбор системы координат заготовки	10 установок 50 установок 100 установок						
Коррекция на инструмент (Стд:32 установок)	Коррекция на инструмент 64 установок Коррекция на инструмент 96 установок Коррекция на инструмент 200 установок Коррекция на инструмент 999 установок						
Общие переменные 1,000 установок (Стандартно:200 установок)							
Совпадение резьбы (требуется ориентация шпинделя)							
Упор ползуна для резьбонарезания (G34, G35)							
Нарезание резьбы при разных скоростях шпинделя (VSST)							
Замедляющая подача							
Переключатель дюйм/мм							
Мониторинг							
Реальная 3-D имитация				●	●	●	●
Время цикла при проверке		●	●	●	●	●	●
Монитор нагрузки (скорость, ось подачи)				●	●	●	●
Обнаружение отсутствия нагрузки на мониторе нагрузки (монитор нагрузки заказан)							
Контроль износа инструмента		●		●		●	
Предупреждение о ресурсе стойкости инструмента							
Устройство звуковой сигнализации завершения операции							
Обнаружение промаха захима		Включено в спецификации станка					
Счётчики заготовок	Только счёт						
	Останов цикла						
	Блокировка запуска						
Hour meters	Питание ВКЛ.						
	Вращение шпинделя						
	Работа ЧПУ						
Монитор работы ЧПУ (счетчик, суммирование)		●	●	●	●	●	●
ЧПУ счётчик заготовок (останавливается при полном подсчёте с сигнализацией)		●	●	●	●	●	●
Индикатор состояния (трехрядная лампа) Тип C [Тип A, Тип B]		●	●	●	●	●	●
Измерение							
Активный контроль размеров детали		Включено в спецификации станка					
Автоматическая коррекция на ноль оси Z при помощи датчика касания							
Вывод данных контрольно-измерительных приборов	Вывод файла						
	Заданные уровни (5-уровн., 7-уровн.)						
Интерфейс послеоперационного контроля размера детали	Двоично-десятичное число						
	RS-232-C (выделенный канал)						
Устройство для настройки шупа [M, A]		Включено в спецификации станка					

Пункт	Спецификации Комплекта *1	NML		3D		OT-IGF	
		E	D	E	D	E	D
Функции внешнего ввода/вывода и функции связи							
Дополнительный канал RS-232-C2 канала (Стандартно 1 канал)							
Канал связи системы группового ЧПУ	DNC-T3						
	DNC-C/Ethernet						
	DNC-DT						
USB (дополнительный) FL-net	Возможны два дополнительных порта						
Автоматизация / необслуживаемый оператором режим							
Авто отключение питания, M02, Сигнализация							
Функция прогрева (по календарному таймеру)							
Цикл отвода инструмента							
Выбор внешней программы	A (кнопка) 8 типов						
	B (поворотный переключатель) 8 типов						
	C (цифровой переключатель) двоично-десятичный, 2 цифры						
	C2 (внешний ввод) двоично-десятичный, 4 цифры						
Интерфейс загрузочного устройства Okuma (OGL)		Включая спецификации загрузочного устройства					
Интерфейс стороннего робота и загрузочного устройства *3	Тип B (станок)						
	Тип C (робот и загрузочное устройство)						
	Тип D						
	Тип E						
Устройства подачи прутка	Устройство подачи прутка					Включено в спецификации станка	
Сокращение времени цикла *3	Только интерфейс						
	Сокращение времени выполнения операции	●	●	●	●	●	●
	Патрон открыт/закрыт в ходе вращения шпинделя						
Вращение шпинделя Авто подвод-отвод пиноли задней бабки							
Функции высокой скорости / высокой точности							
0,1 μm контроль *3							
Компенсация погрешности шага							
Другие функции							
Система предотвращения столкновений (CAS)							
Программный бланк распределения One-Touch («в одно касание»)							
Machining Navi L-g							
Плавное регулирование скорости шпинделя (VSSC)							
Резание при предельно малых скоростях шпинделя							
Настройка скорости шпинделя							
Ручная рабочая подача							
Резание при максимальной мощности шпинделя							
Прерыватель цепи короткого замыкания							
Внешние M-сигналы [(2 установки, 4 установки, 8 установок ())]							
Блокатор редактирования							
OSP-VPS (система защиты от вирусов)							

*1. NML: Normal (нормально), 3D: Реальная 3D имитация, OT-IGF: One-Touch IGF (IGF «в одно касание»), E: Economy (экономия), D: Deluxe (самого лучшего качества)

*2. Real 3-D Simulation included

*3. Требуется техническое обоснование.

Стандартные спецификации

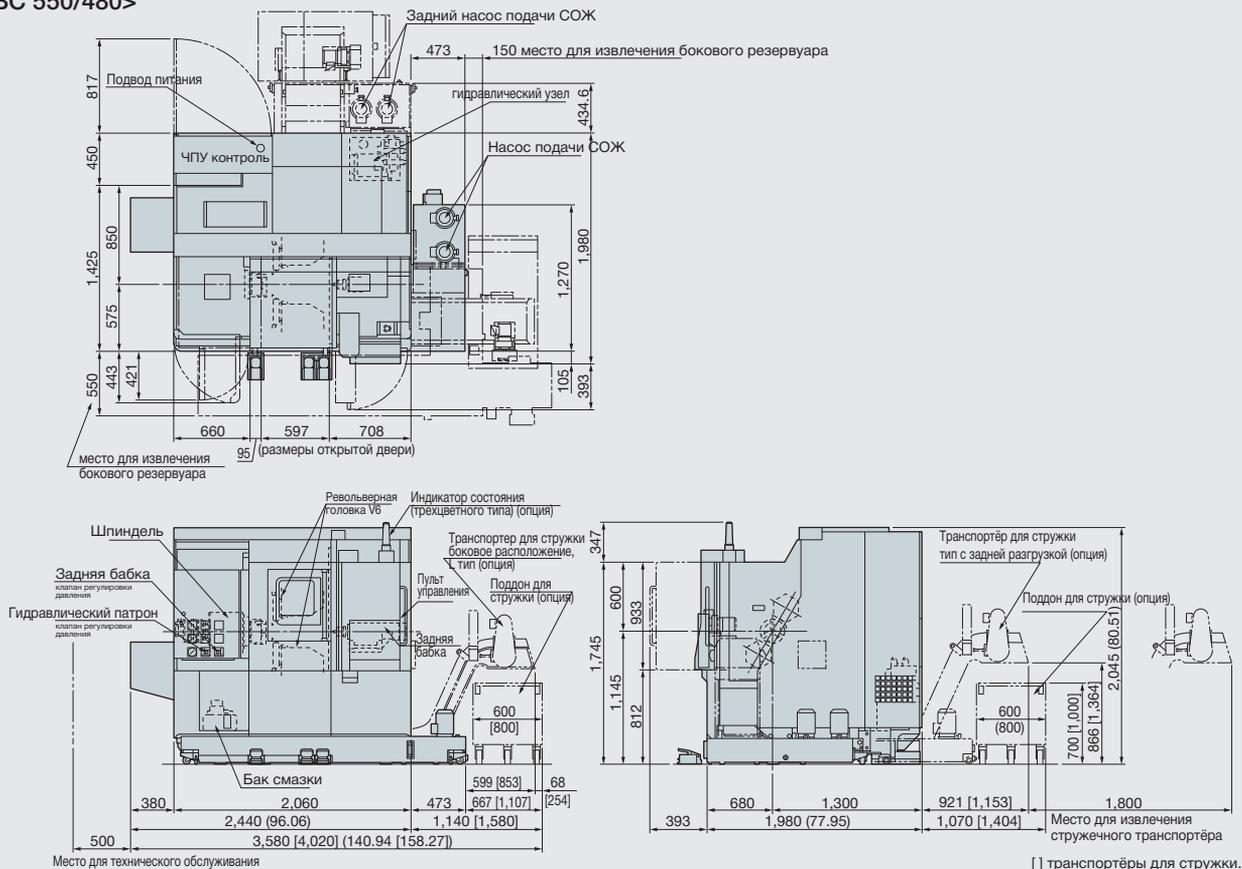
Количество осей управления	Одновременно 2 оси (X, Z)	Ввод программы	Память программы: 512 KB
Интерполяционная система	Позиционирование, линейное, дуга, нарезание резьбы, конус		Количество регистрируемых программ: 400
	Интерполяция полярных координат, цилиндрическая интерполяция		Выбор системы координат заготовки: 6 установок
Система команд	С абсолютным инкрементн.		Снятие фасок, угол R
Минимальное заданное перемещение в приращениях	Обе оси X, Z 0,001 mm		Фиксированный цикл сложного профиля (I + II)
Минимальное командное значение	±99999,999 мм ввод десятичной запятой		Редактирование расширенной программы
Рабочий пульт	10.4 дюймовый цветной TFT		Интерфейс ввода/вывода RS-232-C
Функция монитора	Язык дисплея английский/японский		Макропрограмма пользователя
	Рабочее время, отображение количества деталей		Дополнительные макропрограммы пользователя, общие переменные (всего 600)
	Электрическое устройство звуковой сигнализации		Программируемый ввод данных
	Графический дисплей		Высокоскоростной пропуск
Машинная операция	Контроль износа инструмента		Клавишный переключатель защиты программы
	Контроль постоянства скорости резания		Фоновое редактирование
	Ориентированный останов шпинделя (1 точка M19)		Фиксированный цикл сверления
	Функция непрерывного резбонарезания	Функция коррекции	Переключатель дюймовой/метрической систем
			Коррекция температурной деформации
			Коррекция на радиус вершины резца
			Компенсация погрешности шага с ЗУ
			Коррекция формы и износа инструмента
			Кол-во коррекций на инструмент: 64
			Управление опережением

Опциональные Спецификации

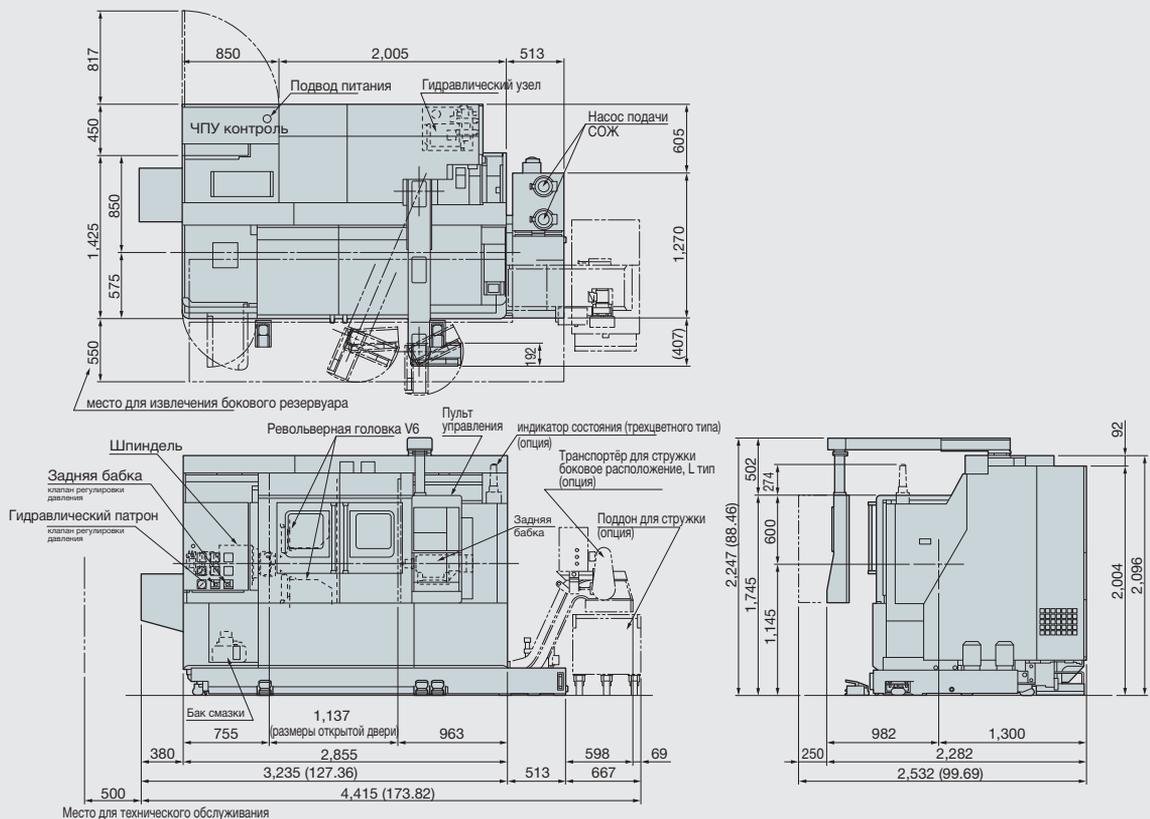
Функция монитора	Счётчик инструмента	
	Счётчик заготовок	
	Мульти-счётчик	
	Счётчики времени	
	Индикатор состояния	Жёлтая, красная, трехрядная лампа
	Контроль износа инструмента	Программное обеспечение Okuma Переход к резервному инструменту
Машинная операция	Обнаружение непредусмотренной нагрузки	Шпиндель + подача
	Ориентированный останов шпинделя	4 точки (M19, 119, 129, 139)
	Интерфейс послеоперационного контроля размера детали	Метод количественной коррекции (5 шагов, 7 шагов)
	Автоматическое выключение питания	
Ввод программы	Размыкатель цепи с защитой при утечке на землю (ELCB)	
	Выбор внешней программы	Цифровой переключатель с двухцифровым дисплеем
	Дополнительные RS-232-C каналы	
	Перезапуск программы	
Автоматизация	Резервный M код	2, 4, 8
	Интерфейс загрузочного робота	
	Интерфейс загрузочного устройства HLG	
Прочее	Интерфейс устройства подачи прутка	
	Лампа панели управления	
	Климат-контроль панели управления	Регулятор температуры, осушитель
	Климат-контроль панели управления	Операционная панель, на панели управления

Размерные/установочные чертежи

<DBC 550/480>



<DBC 1000>



⚠ Меры пожаробезопасности

Для защиты завода и оборудования от пожара и обеспечения продолжительной безопасной эксплуатации соблюдайте следующие правила пожаробезопасности в любое время работы на станке.

По возможности избегайте использования смазочно-охлаждающей эмульсии на масляной основе при выполнении операций по резанию.

Искры, вызываемые горячей стружкой, трением инструмента и при шлифовании, могут стать причиной пожара.

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности для обеспечения безопасной эксплуатации при обработке легковоспламеняющихся материалов или при выполнении резания без СОЖ.

1. СОЖ на масляной основе

(1) Используйте невоспламеняющуюся смазочно-охлаждающую жидкость.

(2) Когда нельзя избежать применения СОЖ на масляной основе:

- До начала обработки проверьте ресурс стойкости и состояние кромки режущих инструментов и выберите условия резания, которые не приведут к возникновению пожара.
- Периодически очищайте фильтр СОЖ для поддержания достаточного слива СОЖ и часто проверяйте, что СОЖ сливается нормально.
- Примите меры по предотвращению возникновения пожара: поместите огнетушитель рядом со станком, оператор должен постоянно следить за работой станка, установите автоматическую систему пожаротушения.
- Не размещайте воспламеняющиеся материалы рядом со станком.
- Не допускайте накопления стружки.
- Периодически очищайте внутреннюю часть станка и окружающее пространство.
- Удостоверьтесь, что станок работает нормально.
- Никогда не оставляйте станок без присмотра во время работы.
- Поскольку автоматическая система пожаротушения и другое периферийное оборудование необходимы для операций по шлифованию, просим сообщить нам как можно раньше, если Вы планируете осуществлять такие операции.

2. Меры предосторожности, касающиеся потенциально воспламеняющихся материалов.

До обработки материалов, обозначенных законом как огнеопасное вещество (например, пластмасса, резина, дерево), ознакомьтесь с особыми характеристиками материала в отношении предотвращения возникновения пожара и соблюдайте меры предосторожности, указанные в пункте (2) выше для обеспечения безопасной эксплуатации.

Пример: При обработке магния существует опасность, что опилки магния и водорастворимая СОЖ вступят в реакцию с выработкой водорода, что приведет к взрыву и пожару, если стружка воспламенится.

3. Обработка без СОЖ

Обработка без СОЖ пожароопасна, так как заготовки, инструменты и стружка не охлаждаются. Для обеспечения безопасной работы не помещайте горячие вещества рядом со станком и не допускайте накопления стружки.

Кроме того, проверяйте ресурс стойкости инструмента и состояние режущей кромки, а также соблюдайте меры предосторожности относительно СОЖ на масляной основе, данные в пункте (2) выше.

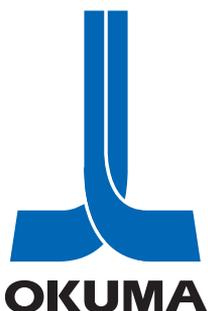
Пумори-инжиниринг инвест

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

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

Данный продукт подпадает под действие Акта о контроле иностранной валюты и внешней торговли Японского Правительства, в том, что касается предметов, подвергаемых контролю безопасности. В соответствии с этим корпорация Okuma должна быть известна до его отправки в другую страну.



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