

Вертикальные обрабатывающие центры

GENOS M series

GENOS M460-VE-e GENOS M560-V-e

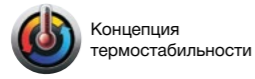
GENOS M660-V-e



Вертикальные обрабатывающие центры

GENOS M series

GENOS M460-VE-e GENOS M560-V-e GENOS M660-V-e



**Технология GENOS аккумулирует
весь многолетний опыт компании Okuma
и выводит вас на качественно новый уровень
мировой конкуренции**



GENOS M460-VE-e



GENOS M560-V-e



GENOS M660-V-e

Точность и производительность обработки, превосходящие любые ожидания.
Простота использования с учетом требований, предъявляемых пользователями.
Okuma с успехом решила эти задачи, создав высококачественный станок GENOS мирового уровня.

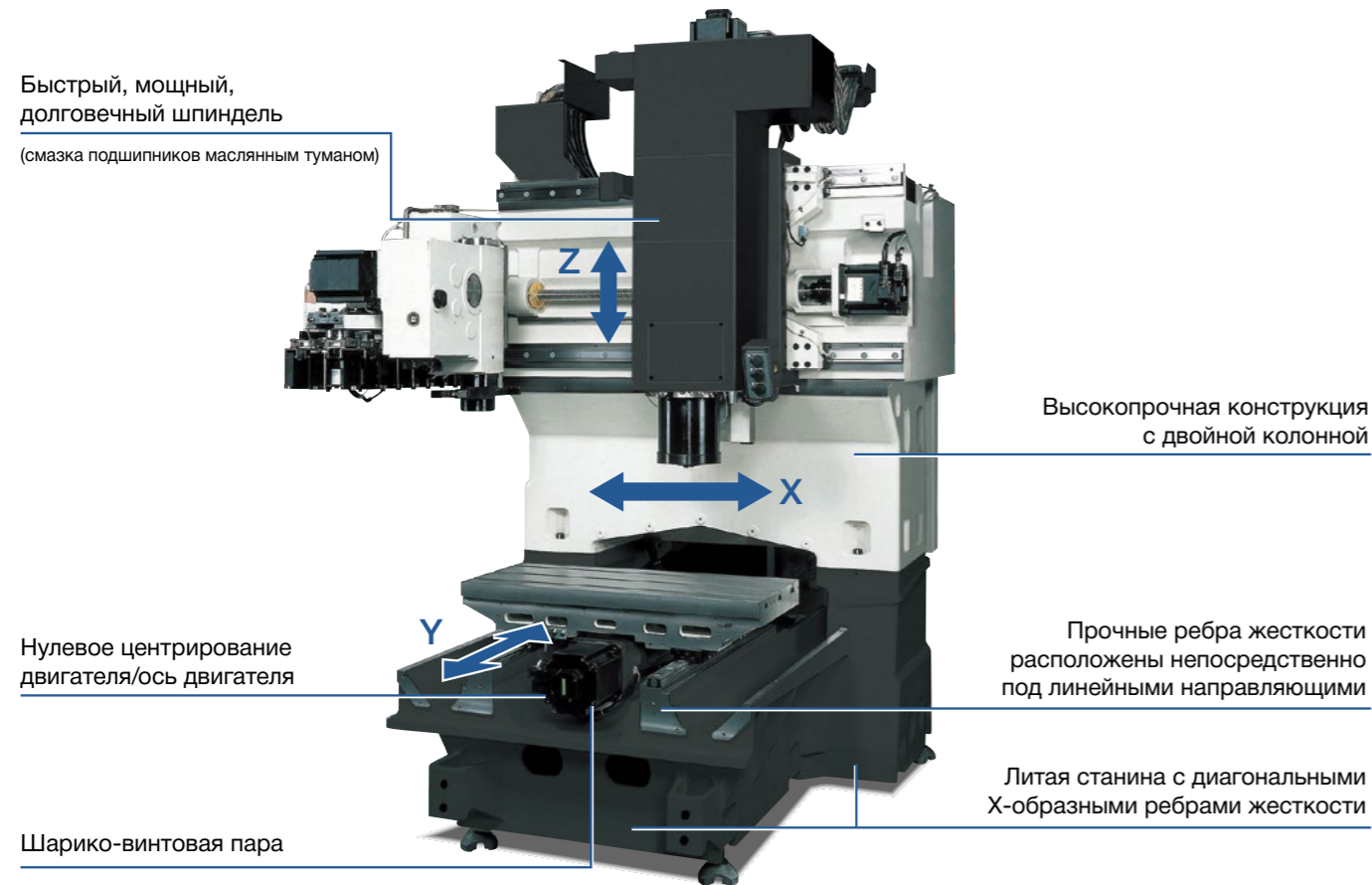
Производственные предприятия во всем мире мечтают о станках с такими характеристиками.

Технологический опыт Okuma формируется благодаря решению задач,
стоящих перед передовыми производственными предприятиями,
стремящимися найти баланс между высоким качеством и низкой ценой.

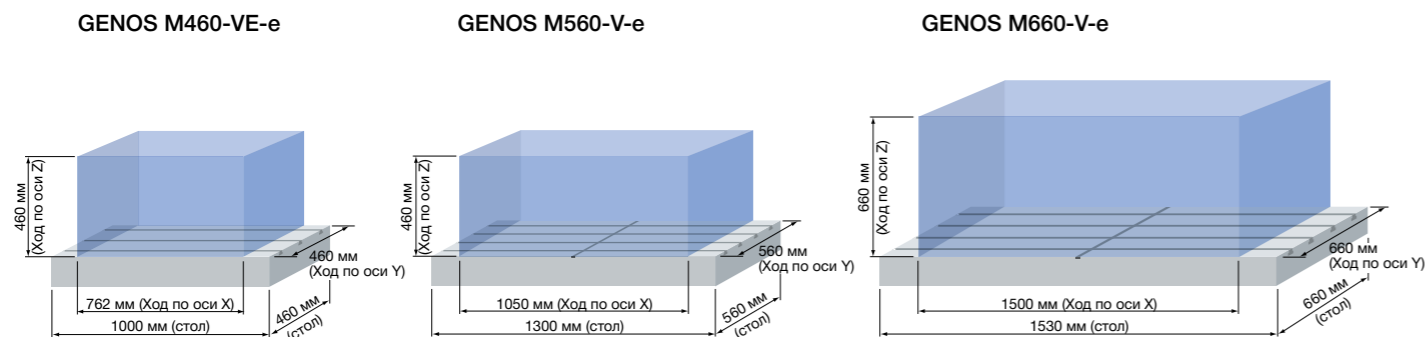
На фотографиях представлены станки с опциональными характеристиками.

Высокопрочная конструкция обеспечивает максимальную производительность, превосходящую любые ожидания

■ Прочная конструкция с двойной колонной, как и в популярных станках серии MB-V



■ Размер стола/зона обработки



■ Ускоренные перемещения станка позволяют сократить вспомогательное машинное время

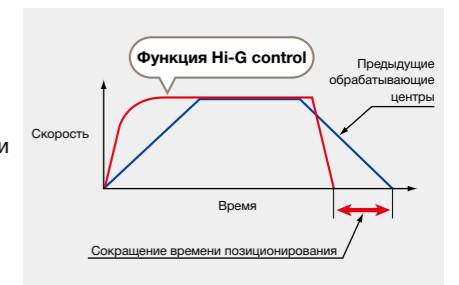
Вспомогательное машинное время сокращено на 35% по сравнению со станком предыдущего поколения, при максимальных ускорениях/замедлениях в 0.7 G и высокоскоростных быстрых перемещениях.



- Вспомогательное машинное время сокращено на 35% (по сравнению со станками предыдущего поколения)
- Быстрые перемещения X, Y: 40 м/мин Z: 32 м/мин
- Время АТС (Т-Т) 1.2 сек (M460, M560) / 1.5 сек (M660: No.40) / 2.6 сек (M660: No.50)

■ Функция Hi-G Control

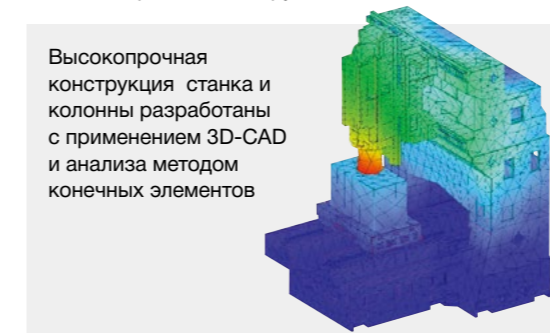
Функция Hi-G Control осуществляет управление ускорением/замедлением подачи по осям в соответствии с характеристикой зависимости скорости от крутящего момента ВЛ двигателя, в результате чего снижается время позиционирования и значительно сокращается вспомогательное машинное время.



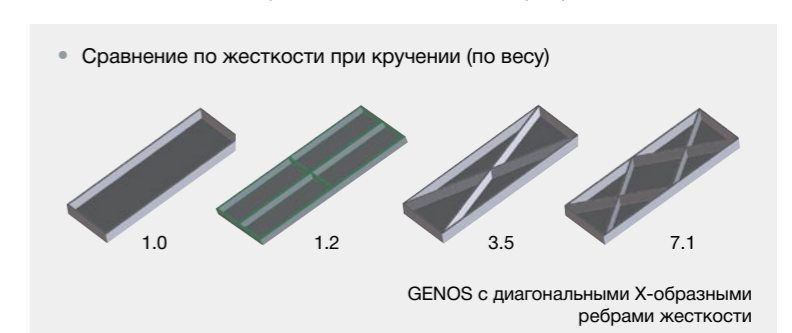
■ Высокая прочность конструкции станка позволяет легко выполнять силовое резание

Высокопрочная конструкция с двойной колонной и литая станина с диагональными ребрами жесткости. Оригинальная конструкция станка Окима позволяет выполнять на этом прочном станке стабильное силовое резание даже при высокоскоростных быстрых перемещениях.

■ Высокопрочная конструкция с двойной колонной

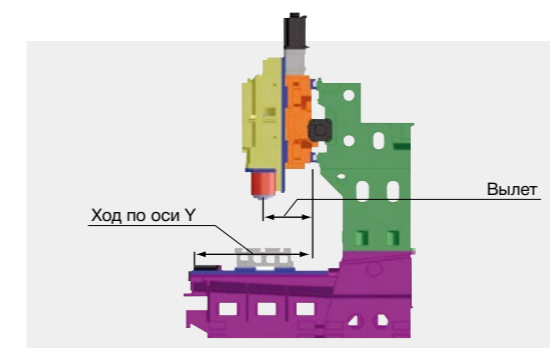


■ Литая станина с X-образными диагональными ребрами жесткости



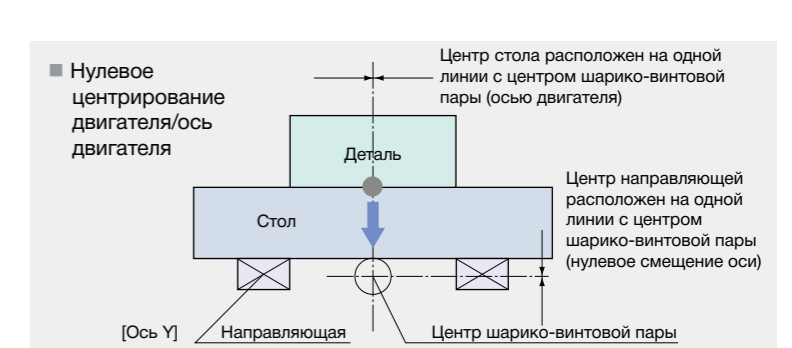
■ Малый вылет для более эффективной обработки

Малый вылет от оси шпинделя до направляющих планки позволяет выполнять высокоэффективную обработку. При перемещениях стола (ось Y) вылет остается малым, независимо от позиции обработки.



■ Высокоточная система привода

Шарико-винтовая пара установлена в центре стола. Отсутствие столкновений движущихся элементов станка при работе высокоточного привода и позиционирование достигается за счет выравнивания центра шариковой винтовой пары и направляющей.



Обработка деталей с высочайшим качеством

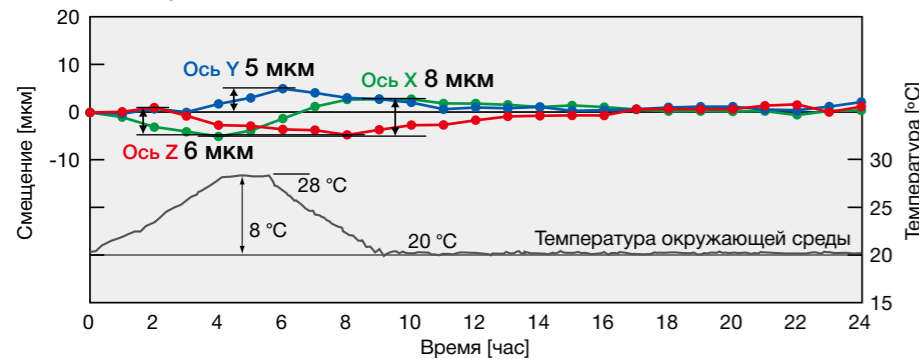


Компенсация температурной деформации
Концепция термостабильности

Исключение потери точности благодаря концепции термостабильности

Концепция термостабильности компании Okuma позволяет достичь высокого уровня точности обработки с помощью интеллектуальной конструкции станка, способной минимизировать влияние температуры окружающей среды. Температурно-симметричная конструкция показывает отличную стабильность размеров даже при длительной непрерывной работе и при изменении температуры окружающей среды.

Изменение точности при длительной механообработке: смещение менее 8 мкм (фактические данные для GENOS M460-VE)



TAS-C [Термоактивная концепция — Конструкция] (Опция)

Активный контроль температурной деформации конструкции станка обеспечивает превосходную точность обработки.

TAS-S [Термоактивная концепция — Шпиндель] (Опция)

Контроль температурной деформации и компенсация точности при пуске/остановке шпинделя и изменении скорости вращения.

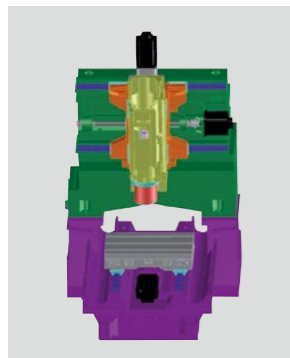
Условия резания
Скорость вращения шпинделя: 8000 мин⁻¹
Инструмент: Концевая фреза Ø6
С охлаждением

Улучшенная конструкция, минимизирующая влияние температуры окружающей среды и технология проектирования, обеспечивающая равномерное распределение тепла

Расширение и сужение станка происходит в предсказуемых направлениях, а управляемая деформация достигается благодаря конструкции, обеспечивающей равномерное распределение температуры.

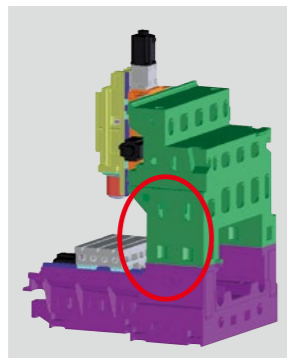
Удаление стружки из зоны обработки

Горячая стружка, образующаяся при обработке, незамедлительно удаляется, не успевая передать свое тепло станку.



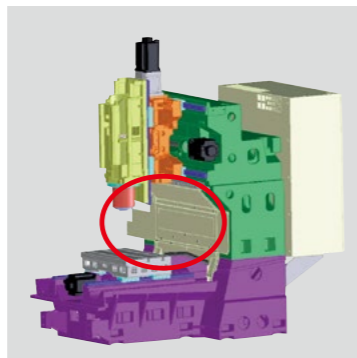
Температурно-симметричная конструкция

Лево-/правосторонняя симметричная конструкция допускает непосредственную тепловую деформацию



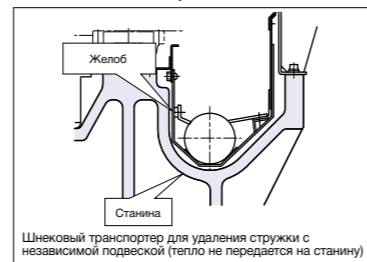
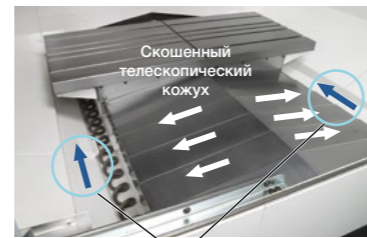
Конструкция «Коробчатого типа»

Конструкция с колоннами, состоящая из простых блоков, допускает непосредственную тепловую деформацию



Температурно-пропорциональная конструкция

На передней части колонны установлен кожух, а на задней части шкаф управления для равномерного распределения температуры



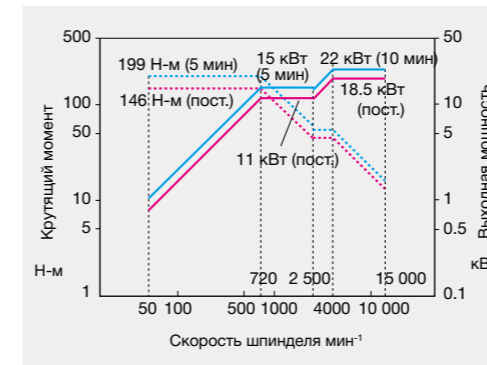
Шнековый транспортер для удаления стружки с независимой подвеской (тепло не передается на станку)

Высокая производительность благодаря широкодиапазонному шпинделю

Технические характеристики шпинделя

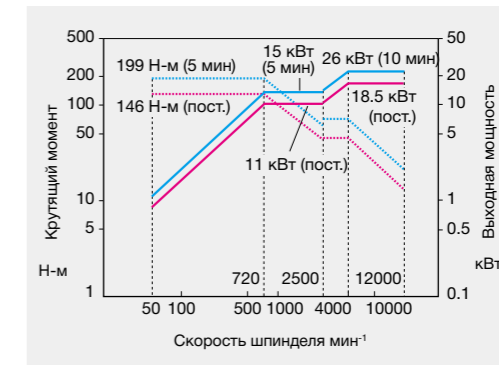
Широкодиапазонный шпиндель

Скорость шпинделя: 15 000 мин⁻¹
Выходная мощность: 22/18.5 кВт (10 мин/постоянно)
Крутящий момент: 199 Н-м
Присоединительный торец: 7/24 конус № 40



Широкодиапазонный шпиндель (для GENOS M660-V-e No. 50) (Опция)

Скорость шпинделя: 12 000 мин⁻¹
Выходная мощность: 26/18.5 кВт (10 мин/постоянно)
Крутящий момент: 199 Н-м
Присоединительный торец: 7/24 конус № 50



Съем стружки при фрезеровании (GENOS M460-VE/M560-V)

Широкодиапазонный шпиндель 15 000 мин⁻¹, материал: S45C

[Фактические данные]

Инструмент	Скорость шпинделя мин ⁻¹	Скорость резания м/мин	Скорость подачи мм/мин	Длина резания мм	Глубина резания мм	Съем стружки см ³ /мин
Торцевая фреза ø80 мм 8 металлокерамических режущих пластин	895	225	3000	56	3	504
Черновая концевая твердосплавная фреза ø20 мм 7 режущих кромок	4000	251	4800	7	20	672
Сверло ø63 мм с твердосплавными пластинами	720	142	108	-	-	-
Метчик M30P3.5	318	30	1113	-	-	-

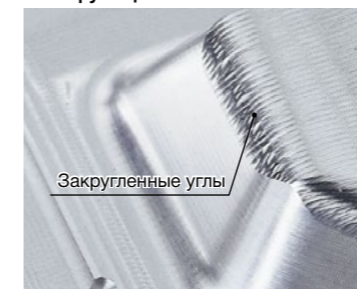
Примечание: «фактические данные», упомянутые выше в этой брошюре, представляют собой примеры, и могут быть не достигнуты из-за различий в спецификациях, условиях окружающей среды при измерении, оснастке, резании и других условиях.

Сокращение времени обработки, высокая точность и скорость обработки

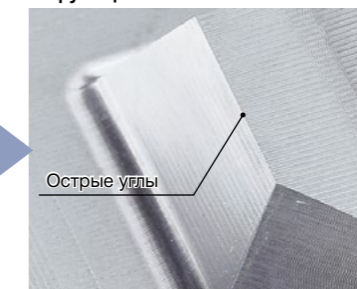
Функция Hi-Cut Pro

Функция Hi-Cut Pro осуществляет управление скоростью вращения шпинделя и скоростью подачи при резании, значительно сокращает время цикла и обеспечивает высокую точность при обработке углов и радиусов.

Без функции Hi-Cut Pro



С функцией Hi-Cut Pro



Станок полностью ориентирован на исключительное удобство в использовании

Для простой подготовки к обработке

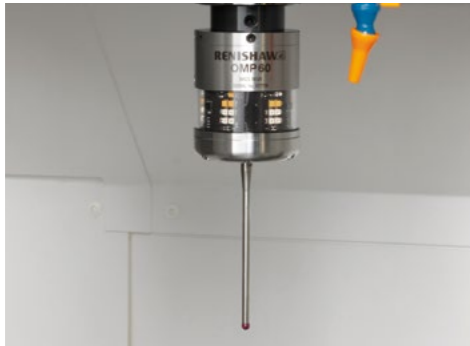
- Загрузка/выгрузка инструмента в магазин станка осуществляется с лицевой части станка



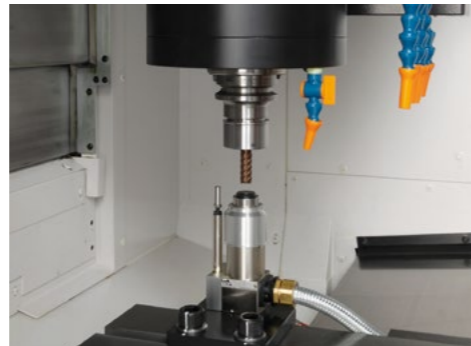
- Кнопка загрузки/выгрузки инструмента на шпинделе



- Измерения размеров детали в процессе обработки и контроль после переналадки (опция)



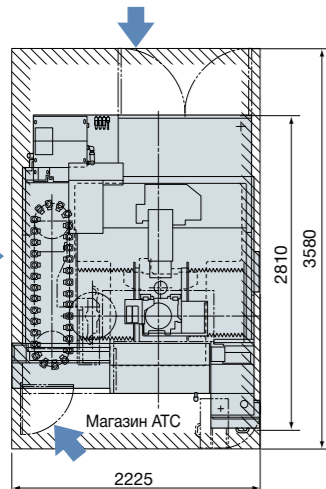
- Простая привязка и автоматическая компенсация длины инструмента (опция)



Эффективное использование производственной площади

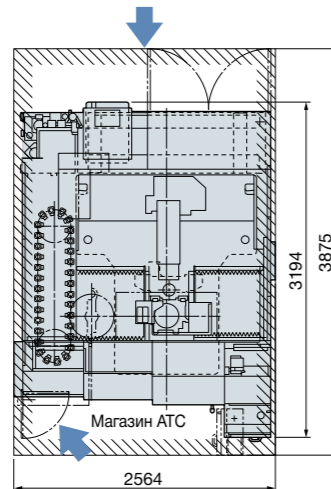
M460-VE-e 8.0 м²

Линия электропитания, место размещения транспортера для удаления стружки



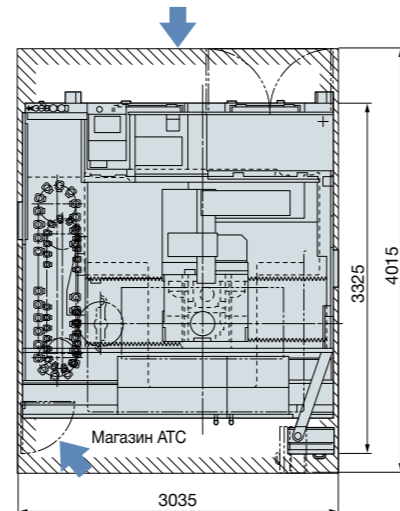
M560-V-e 10 м²

Линия электропитания, место для технического обслуживания и размещения транспортера для удаления стружки



M660-V-e 13 м²

Линия электропитания, место для технического обслуживания и размещения транспортера для удаления стружки



Единицы измерения: мм

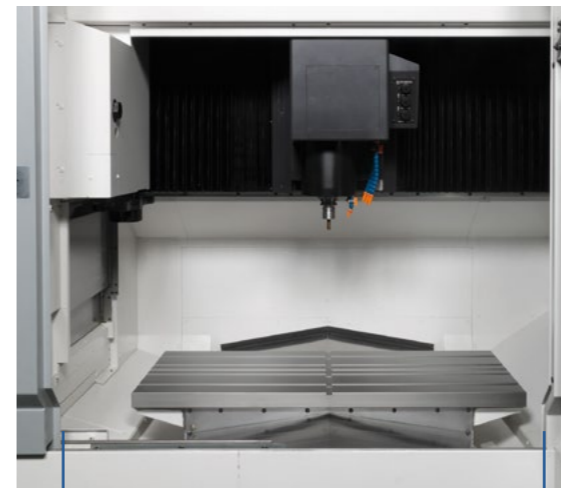
Простая и удобная установка заготовки

Исключительное удобство использования

- Широкий дверной проем : 850 мм (1323 мм/1510 мм)
- Расстояние до стола : 210 мм (215 мм/235 мм)
- Высота от пола до стола : 800 мм (800 мм/850 мм)

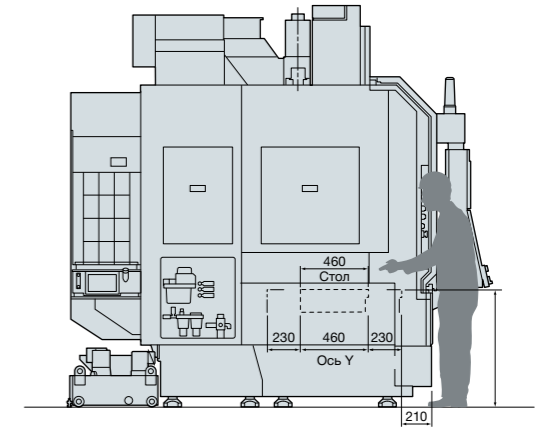
() для M560-V-e/M660-V-e

На фотографии представлена модель M560-V-e



Широкий проем

- GENOS M460-VE-e : 850 мм
- GENOS M560-V-e : 1323 мм
- GENOS M660-V-e : 1510 мм



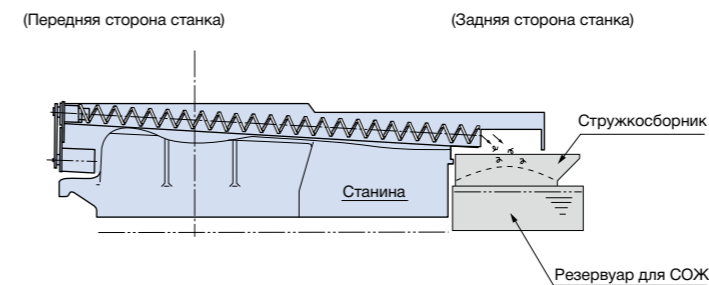
Единицы измерения: мм

	M460	M560	V660
Ширина стола	460	560	660
Расстояние от пола до стола	800	800	850
Ход по оси Y	460	560	660
Ход по оси Y (В/Н)	230	280	330
Расстояние от двери до стола	210	215	235

На схеме представлена модель GENOS M460-V-e

Система удаления стружки

Удаление стружки



Высокотехнологичная мехатроника Окума на службе разнообразных задач по обработке

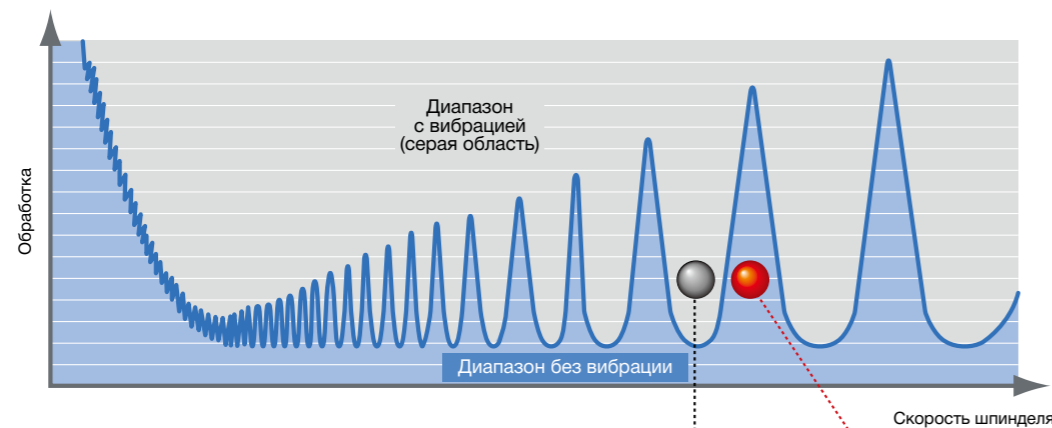


Функция поиска режима резания

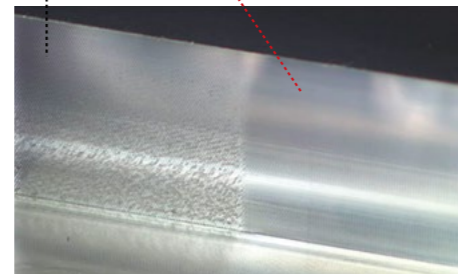
Machining Navi M-gII+ (опция)

Создайте идеальные условия для резания

Machining Navi мгновенно определяет оптимальный режим резания, обеспечивая высокоэффективную обработку.



Технология Machining Navi с гармоническим контролем и интеллектуальной оптимизацией скорости шпинделя является выдающимся техническим достижением, которое позволяет повысить качество обрабатываемой поверхности, продлить срок службы инструмента и сократить время рабочего цикла в 3 раза.



Регулировка режимов резания (M-gII+)

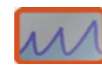
Посредством анализа вибрационных шумов, зарегистрированных микрофоном, Machining Navi отобразит наилучшие варианты оптимальной скорости шпинделя, которые обеспечат отсутствие вибрации. Оператор может изменить значение скорости шпинделя одним касанием пальца к экрану стойки ЧПУ и сразу же подтвердить результат.



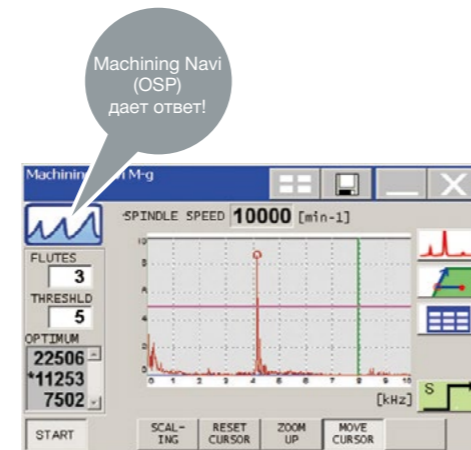
Переход на оптимальную скорость шпинделя



Изменение скорости вращения шпинделя



Требуется снижение режущей нагрузки



Ряд экономичных функций

Система энергосбережения нового поколения

ECO suite

Работают только необходимые узлы станка

Отключение узлов, если они не используются

ECO Idling Stop

ECO Idling Stop — интеллектуальная энергосберегающая функция с обеспечением компенсации температурной деформации. Станок сам определяет, требуется ли охлаждение. Система охлаждения может быть остановлена без ущерба для точности обработки.

Визуализация энергосбережения

ECO Power Monitor

Оценка преимуществ использования энергосберегающей системы в режиме реального времени. Потребляемая мощность показывается индивидуально для каждого узла на рабочем экране стойки ЧПУ с помощью графиков.

■ Экологические преимущества

Потребление электроэнергии при вспомогательных операциях существенно снижается с применением системы ECO Idling Stop, которая отключает все узлы вспомогательного оборудования, не задействованные в обработке.

■ Энергосберегающие функции, которые могут быть применены на обрабатывающих центрах

- **ECO Idling Stop** для задействования только необходимого оборудования
- **ECO Power Monitor** для визуального отображения потребляемой мощности
- **ECO Operation** (опция) Прерывистая/непрерывная работа стружкоуборочного конвейера и уловителя масляного тумана во время обработки.
- **ECO Hydraulics** (опция) Энергосберегающий гидравлический блок, использующий технологию сервоуправления.

Энергосберегающие технологии

■ Энергосберегающий блок ЧПУ

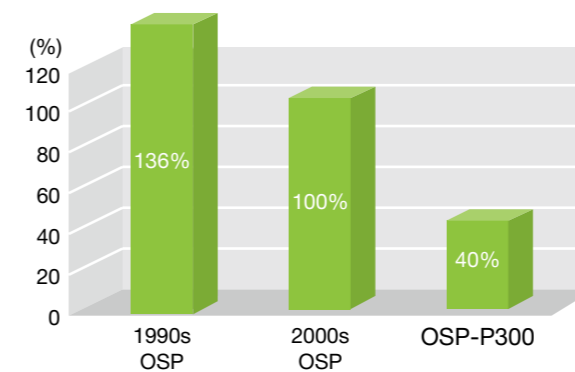
- Компьютер с плоским экраном и высокопроизводительным процессором
- Энергосберегающая конструкция
- Жидкокристаллический экран

■ Энергосберегающие моторы

- Мощный транзистор с малыми потерями
- Система рекуперации энергии

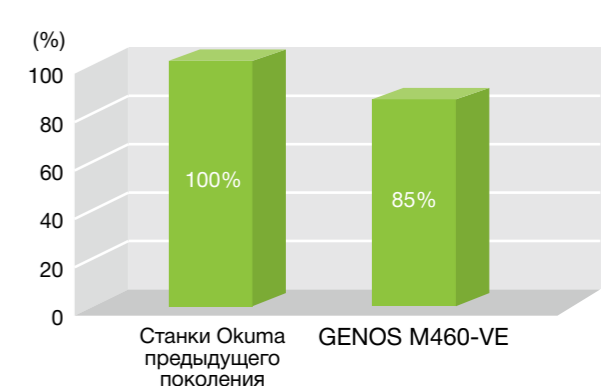
Потребление электроэнергии
Меньше на 60%

(сравнение с предыдущими моделями станков Окума)



Потребление электроэнергии
Меньше на 15%

(сравнение с предыдущими моделями станков Окума)



Характеристики станков

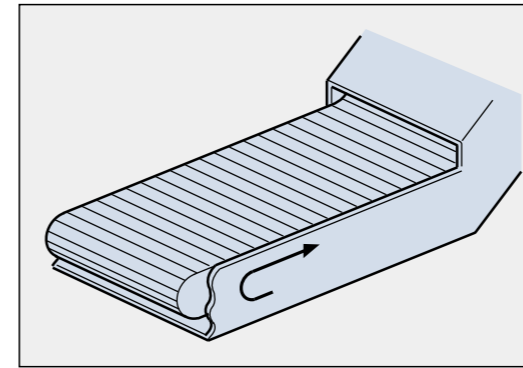
Модель			GENOS M460-VE-e	GENOS M560-V-e	GENOS M660-V-e	
			№ 40	№ 40	№ 40	№ 50 ¹
Перемещения по осям	Ось X	мм	762	1050	1500	
	Ось Y	мм	460	560	660	
	Ось Z	мм	460		660	
	Расстояние от стола до шпинделя	мм	от 150 до 610		от 150 до 810	
Стол	Размер стола	мм	1000 x 460	1300 x 560	1530 x 660	
	Расстояние от пола до стола	мм	800		850	
	Макс. допустимая нагрузка на стол	кг	700	900	1500	
Шпиндель	Макс. скорость шпинделя	мин ⁻¹	15 000		12 000	
	Диапазон скоростей		Плавная регулировка			
	Хвостовик инструмента		7/24 конус № 40		7/24 конус № 50	
	Диаметр подшипника	мм	ø70		ø90	
Подача	Ускоренные перемещения	м/мин	X-Y: 40 Z: 32			
	Скорость подачи при резании	м/мин	X-Y-Z: 32			
Двигатели	Шпиндель	кВт	22/18.5		26/18.5	
	Оси подач	кВт	X-Y-Z: 3.5		X-Y-Z: 4.6	
Устройство автоматической смены инструмента	Хвостовик инструмента		MAS BT40		MAS BT50	
	Штревель		JIS			
	Вместимость инструментального магазина	шт	32			
	Макс. диаметр инструмента (при занятом соседнем гнезде)	мм	ø90		ø100	
	Макс. диаметр инструмента (при свободном соседнем гнезде)	мм	ø125		ø152	
	Макс. длина инструмента	мм	300		400	
	Макс. масса инструмента	кг	8		12	
Габариты станка	Макс. крутящий момент	Н-м	7.8 [8 кг x 100 мм]		15.3 [12 кг x 130 мм]	
	Смена инструмента		В случайном порядке			
	Занимаемая площадь (Д x Ш)	мм	2225 x 2810	2564 x 3194	3035 x 3325	
	Высота	мм	2764		3295	
Стойка ЧПУ	Масса	кг	7000	8300	11200	11800
			OSP-P300MA-e			

*1. № 50 возможен только с применением опционального шпинделя

Стандартные характеристики и принадлежности

Элемент	Описание
Шпиндель	Скорость: 50 - 15 000 об/мин, Крутящий момент: 199 Н-м
Ускоренные перемещения	X-Y: 40 Z: 32
Система охлаждения шпинделя	
Воздушный фильтр	
Система смазки подшипников шпинделя масляным туманом	
TAS-S	Термоактивная концепция - Шпиндель
TAS-C	Термоактивная концепция - Конструкция
Инструментальный магазин	На 32 места
Система зажима инструмента	
Система охлаждения	M460-VE: Бак 190 л. (эффективные 100 л.), Помпа 250 Вт. M560-V: Бак 230 л. (эффективные 120 л.), Помпа 250 Вт. M660-V: Бак 460 л. (эффективные 270 л.), Помпа 250 Вт.
Подача СОЖ через шпиндель	1.5 МПа, 20 литров
Гибкие форсунки подача СОЖ	5 штук
Система удаления стружки	Шнековая
Система подачи СОЖ	Со стружкосборником
Продувка воздухом АТС	
Продувка воздухом стружки	Через форсунки
Подкладки для невилировки станка	8 штук
Индикатор состояния станка	2 сигнальные LED лампы
Лампа освещения зоны обработки	
Полностью герметичный защитный кожух	
Инструментальный ящик	
Выносной пульт управления	
Трансформатор	
Тач панель ЧПУ	Цветная LCD

Транспортёр, поднимающий стружку (Опция)



Для надежного и эффективного удаления стружки из станка.

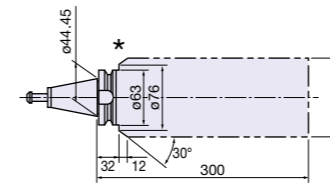
Тип конвейера	Примечание
Пластинчатый Конвейер со стальной лентой, подходящий для стружки различной формы и длины (кусовой/спиральной, короткой/средней/длинной)	Легко справляется с сухой и влажной стружкой при выполнении фрезерования, точения, сверления и других операциях на обрабатываемом центре.

Размер инструмента

Максимальный размер инструмента

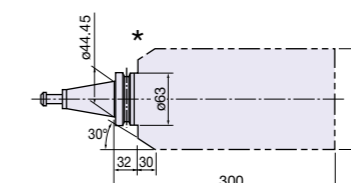
в инструментальном магазине (при наличии инструмента в соседнем гнезде)

• GENOS M460-VE-e / M560-V-e



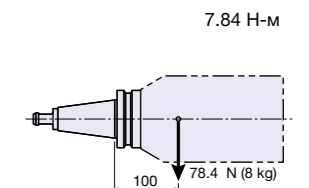
Максимальный размер инструмента

в инструментальном магазине (при отсутствии инструмента в соседнем гнезде)

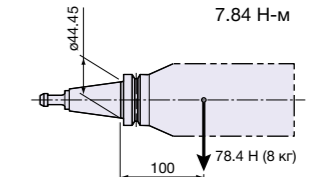
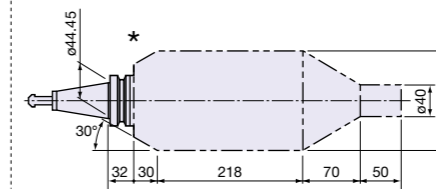
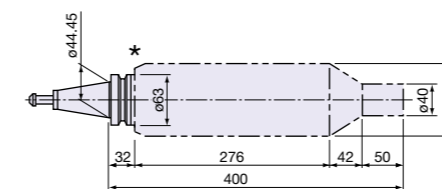


Момент массы инструмента

Единицы измерения: мм

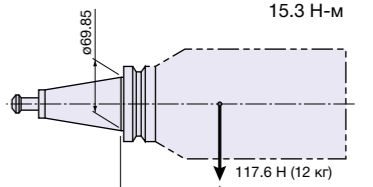
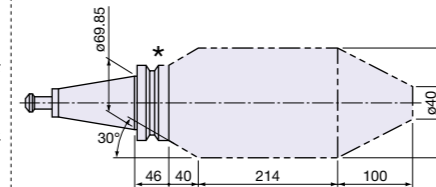
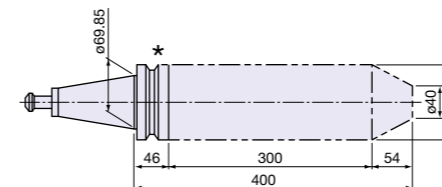


• GENOS M660-V-e (№. 40)



Масса инструмента может достигать 78.4 Н (8 кг), а положение центра тяжести в этот момент может быть до 100 мм от заданного диаметра (ø44.45).

• GENOS M660-V-e (№. 50)



Масса инструмента может достигать 117.6 Н (12 кг), а положение центра тяжести в этот момент может быть до 130 мм от заданного диаметра (ø69.85).

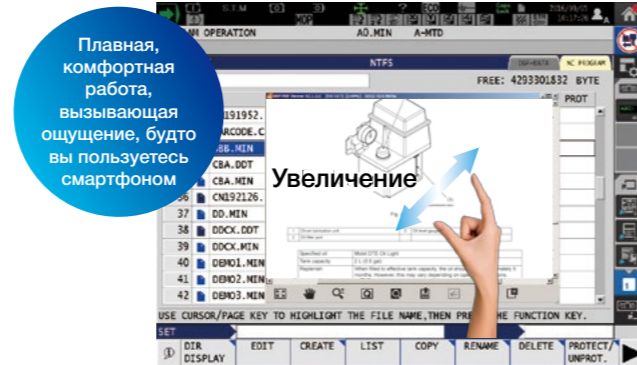
* При использовании нестандартных инструментальных систем проверяйте значения максимальной длины, диаметра и массы инструмента.

Более быстрая и отзывчивая!

В умном производстве используются передовые технологии цифровизации и сетевых технологий (IoT), чтобы повысить производительность и создать еще большую добавленную стоимость. Новая система управления Okuma OSP использует новейшие процессоры для значительного повышения функциональности, производительности рендеринга и скорости обработки. Пакет приложений OSP содержит широкий спектр решений - от процесса подготовки производства до технического обслуживания.

Удобное управление, будто вы пользуетесь смартфоном

Улучшенная производительность рендеринга и сенсорная панель обеспечивают удобное и интуитивно понятное графическое управление. Перемещение, увеличение, уменьшение и вращение трехмерных моделей, а также просмотр списка инструментов, управляющих программ и другой информации могут быть выполнены с помощью прикосновений, будто вы пользуетесь смартфоном. Для комфортной работы можно выполнить индивидуальную настройку рабочего экрана в соответствии с предпочтениями каждого пользователя.



Функции, которые вы хотели - реализованы в новых приложениях пакета OSP!

Okuma, опираясь на свой опыт и основываясь на обратной связи полученной от клиентов, предлагает ультрасовременные решения. В дополнение к интеллектуальным технологиям компании Okuma предусмотрено большое количество приложений для визуализации/оцифровки информации, необходимой в производстве.

Регулярный сервисный контроль
Монитор технического обслуживания

Монитор технического обслуживания отображает информацию об узлах станка, нуждающихся в ежедневной/регулярной проверке, а также приблизительное время до следующего ТО. Для каждого элемента обслуживания есть инструкция по эксплуатации в формате PDF, доступная по нажатию на [INFO].

NO	ITEM	WORK	RECORDED	REMAIN	INFO	CHECK
270	Oilcheck for tool changing unit (TCU)	Check		OK		
271	Washing in tool changing unit (TCU)	Prevention	100%			
300	Basic control lubrication oil	Replace		100%		
410	Hydraulic oil oil	Replace		OK		
412	Hydraulic oil low filter	Cleaning		OK		
413	Hydraulic oil low filter	Replace		100%		
420	Oil for SPCL cooling unit	Prevention		100%		

Кнопка [INFO]

Визуализации запаса мощности
Мониторинг мощности шпинделя

Удаленный мониторинг состояния станка
E-mail оповещения

Таблица глобальных переменных
Пользовательские переменные

Быстрое сохранение возникающих ошибок
Снимок экрана

Простое программирование
Планировщик программ

Иновационная концепция мониторинга и управления **Connect Plan**

Подключение, Визуализация, Оптимизация

Система Connect Plan компании Okuma позволяет производить сбор, анализ и контроль работы оборудования и персонала, выявлять слабые места и существенно повысить эффективность производства. Удобный и интуитивно понятный интерактивный интерфейс системы позволяет отслеживать и управлять в режиме реального времени работой станка, участка, цеха или всего предприятия из любой точки мира.



Интерактивные операции

Продвинутое управление в одно касание IGF-M (Опция)

Цель: упрощенное программирование

В таблице очередности обработки можно добавлять или изменять режим резания для каждого процесса в реальном времени. Каждому процессу можно легко назначить необходимый режущий инструмент из существующего списка, а параметры обработки можно легко задать с помощью функции редактирования. Рекомендованное значение автоматически задается при вводе новых параметров.

В таблице очередности обработки можно добавлять процессы или изменять их очередность для каждого инструмента отдельно

Траектория инструмента, режим резания

Перемещения: подвод/отвод, глубина резания

Детальная информация задается в окне

Параметры обработки изменяются непосредственно в таблице очередности обработки

Упрощенная обработка пробной детали

Программу обработки можно запустить непосредственно в интерактивном режиме. При обнаружении ошибки в программе обработки ее можно быстро устранить и проверить результат до начала обработки пробной детали.

Начало выполнения отдельного цикла путем выбора нужной строки в таблице очередности обработки

Непрерывное выполнение

Запуск с середины цикла/Отдельное выполнение

Начало цикла

Оперативное внесение изменений в таблицу очередности обработки

Траектория инструмента, режим резания

Перемещения: подвод/отвод, глубина резания

Standard Specifications

Basic Specs	Control	X, Y, Z simultaneous 3-axis, spindle control (1 axis)
	Position feedback	OSP full range absolute position feedback (zero point return not required)
	Coordinate functions	Machine coordinate system (1 set), work coordinate system (20 sets)
	Min / Max command	±99999.999 mm, ±9999.9999°, 8-digit decimal, command unit: 0.001 mm, 0.01 mm, 1 mm, 0.0001°, 0.001°, 1°
	Feed	Cutting feed override 0 to 200%, rapid traverse override 0 to 100%
	Spindle control	Direct spindle speed commands, override 30 to 300%, multi-point indexing
	Tool compensation	No. of registered tools: Max 999 sets, tool length/radius compensation: 3 sets per tool
	Display	15-inch color LCD + multi-touch panel operations
Programming	Self-diagnostics	Automatic diagnostics and display of program, operation, machine, and NC system faults
	Program capacity	Program storage: 4 GB, operation buffer: 2 MB
Operations	Program operations	Program management, editing, multitasking, scheduled program, fixed cycle, G-/M-code macros, arithmetic, logic statements, math functions, variables, branch commands, coordinate calculate, area calculate, coordinate convert, programming help
	"suite apps"	Applications to graphically visualize and digitize information needed on the shop floor
	"suite operation"	Highly reliable touch panel suited to shop floors. One-touch access to suite apps.
	Easy Operation	One series of operations completed with a single screen (single mode operation) Comprehensive management of tool shape and tool compensation information for each tool number Tool data shared between machining and Advanced One-Touch IGF (optional) Machine operating panel achieves sure machine operations
	Machine operations	MDI, manual (rapid traverse, manual cutting feed, pulse handle), load meter, operation help, alarm help, sequence return, manual interrupt/auto return, pulse handle overlap, parameter I/O, self-diagnostics, PLC monitor, Easy Setting of Cycle Time Reduction
MacMan	Machining management: machining results, machine utilization, fault data compile & report, external output	
Communications / Networking	USB (2 ports), Ethernet	
High speed/accuracy specs	TAS-S (Thermo Active Stabilizer—Spindle), TAS-C (Thermo Active Stabilizer—Construction), Hi-G Control, Hi-Cut Pro	
Energy-saving function	ECO suite	ECO Idling Stop*1, ECO Power Monitor*2

*1. Spindle cooler Idling Stop is used on TAS-S machines.

*2. The power display shows estimated values. When precise electrical values are needed, select the wattmeter option.

3D-E Kit Specifications (Europe Package Specs)

OSP-P300MA-e

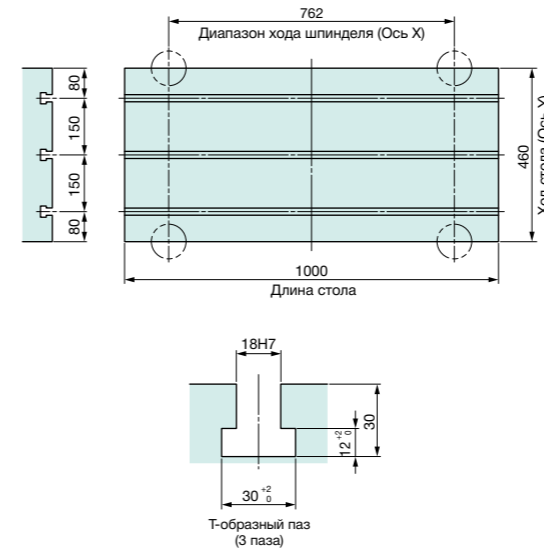
Item	Description
Auto program schedule update	To change a part program during a scheduled run
Coordinate system selection	100 sets (Std: 20 sets)
Helical cutting	To machine large-diameter screws with angular cutters
Synchronized Tapping II	Fast & accurate rigid tapping (synchronized spindle speed, angle, feed axis position)
Programmable travel limits	Per G22, G23
Arbitrary angle chamfering	Easy any-angle chamfering (C, R)
Tool life management	Tools automatically replaced per No. of workpieces or cycle times
Auto power shut-off	At auto run end or preset times
Sequence stop	Machining stopped at designated sequence No.
Real 3-D simulation	Real time simulation of all machining modes (auto, MDI, manual)
I-MAP	Easy part program editing per guide maps (with drawing calculate)
Simple load monitor	Spindle load (stops machining at overload)
NC operation monitor	Time totals (cutting, operation, spindle rotation, external input, etc) and 4 workpiece counters
Cycle time reduction	Reduces/shortcuts operation procedures
Tool breakage detection (touch sensor)	Includes auto tool offset
Auto gauging (preps)	Includes auto zero offset
Multiple languages	15 languages available

Optional Specifications

Interactive functions		External I/O communication	
Advanced One-Touch IGF-M	Conversational programming and machine operations	DNC-DT	
		DNC-T3	
Programming		High-speed, high-precision	
Program notes (MSG)	Message displayed on screen by part program	Hyper-Surface	Fast, high-precision applications (shape comp, adaptive control)
Coordinate system selection	200 sets (Std: 20 sets)	ECO suite (energy saving functions)	
3-D circular interpolation		ECO Operation	
Cylindrical side facing	Easier to execute	ECO Power Monitor	On-machine wattmeter
Operations		Other	
Slope machining		Sequence operation	Sequence restart (Std)
Skip function	G31		Mid-block restart
Drawing conversion	Programmable mirror image	Block skip	3 sets
Program branch; 2 sets		External M signals	4 signals, 8 signals
F1-digit feed	Parameter	Other	
User task 2	I/O variables (16 each)	Additional axis for rotary table	1 additional axis
Monitoring		OSP-VPS (Virus Protection System)	
Machining Navi M-gII+ (cutting condition search)	From chatter to optimum spindle speed		
Manual gauging (w/o sensor)			
Interactive gauging	Touch-sensor, touch-probe required		

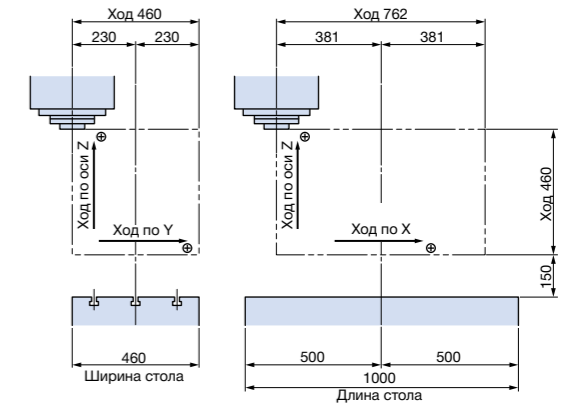
GENOS M460-VE-e

Размер стола

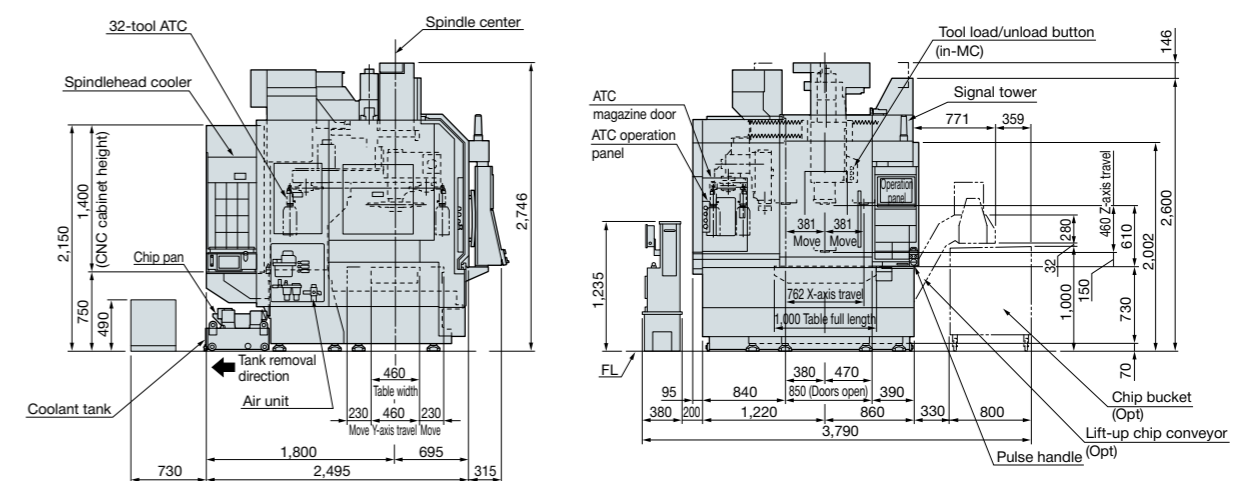
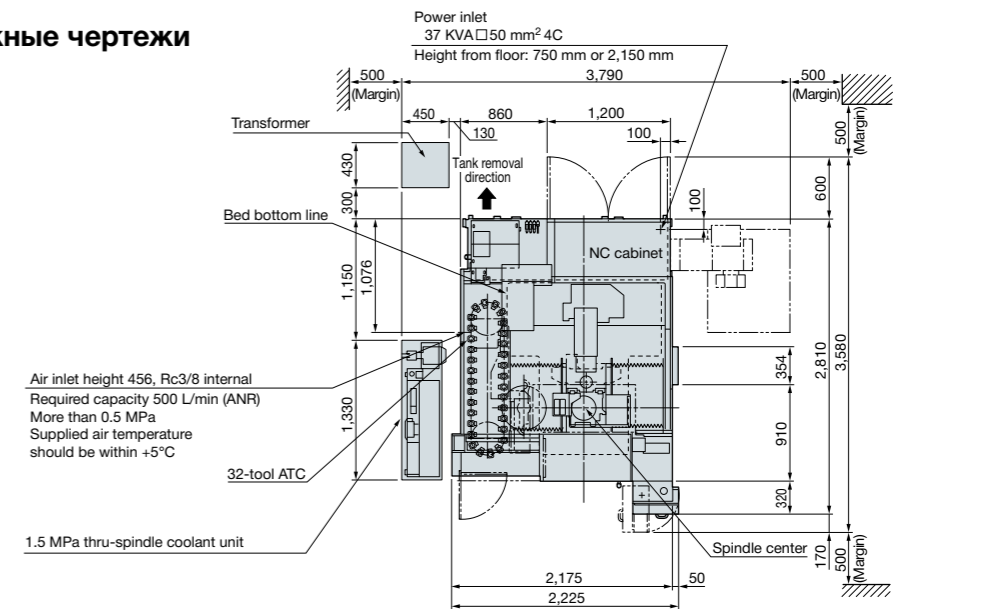


Рабочие диапазоны

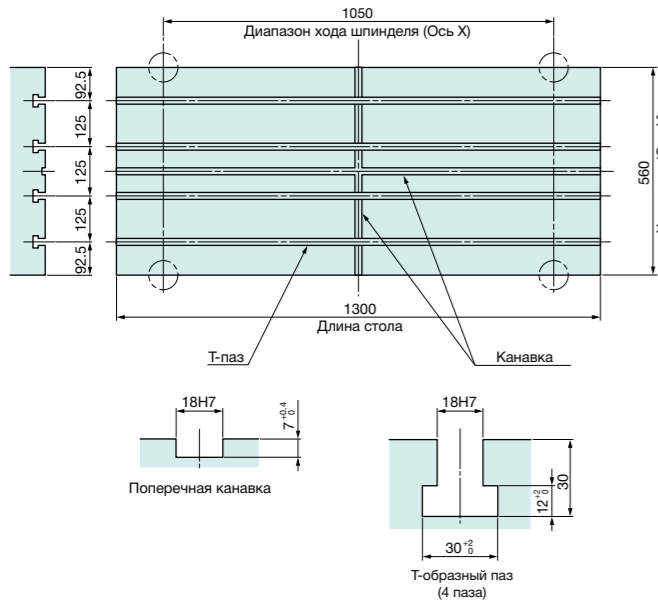
Единицы измерения: мм



Габаритные и монтажные чертежи

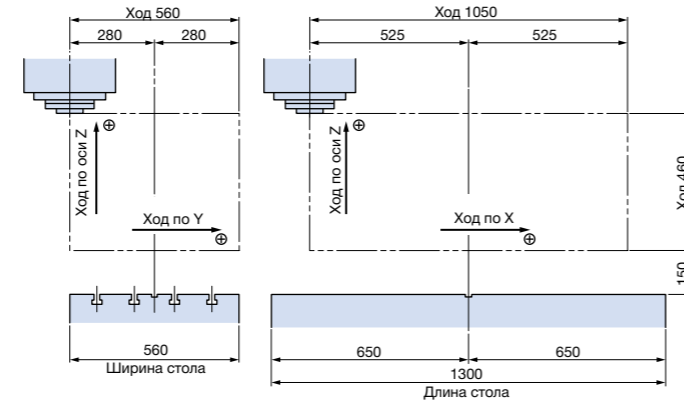


Размер стола

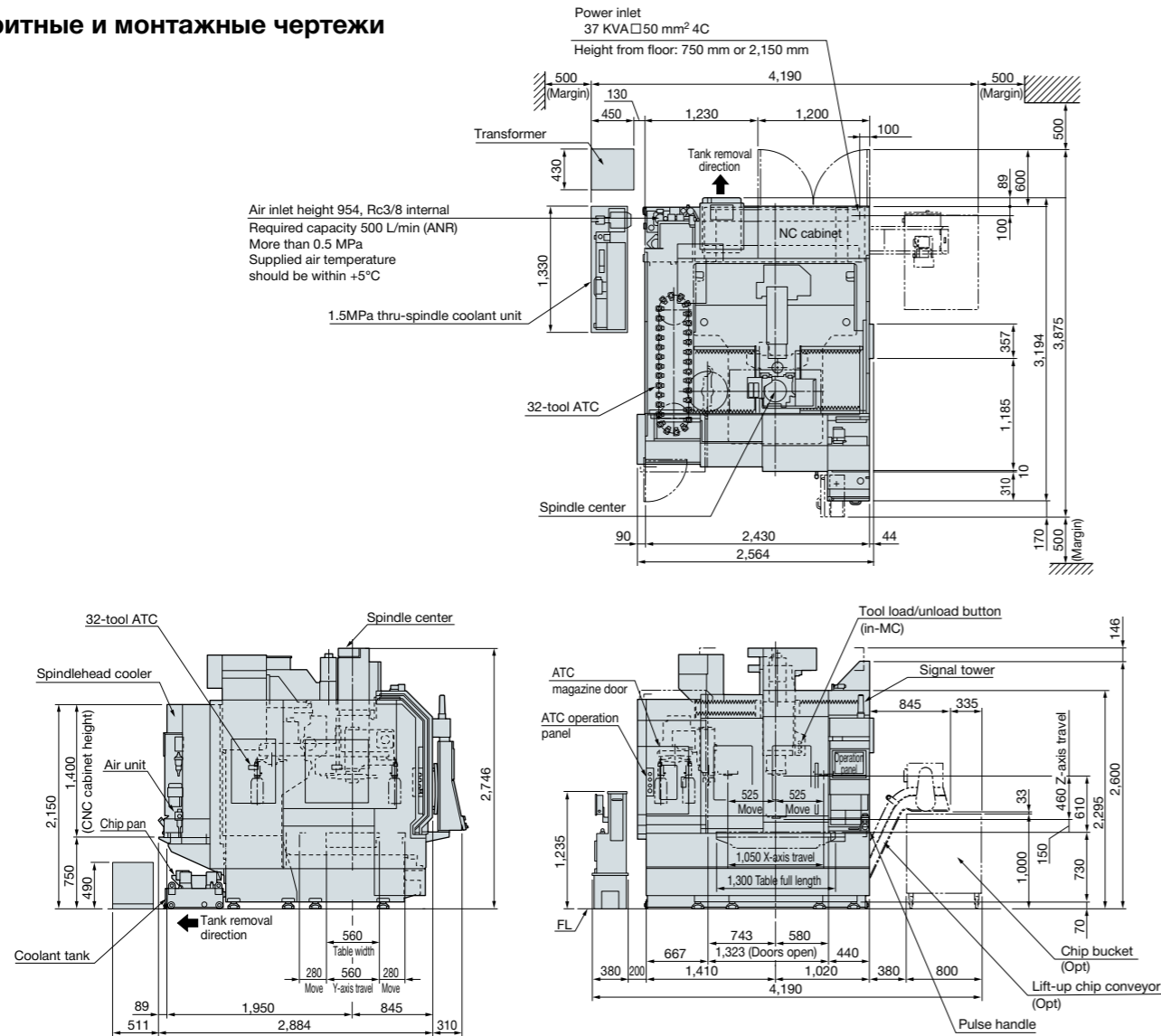


Рабочие диапазоны

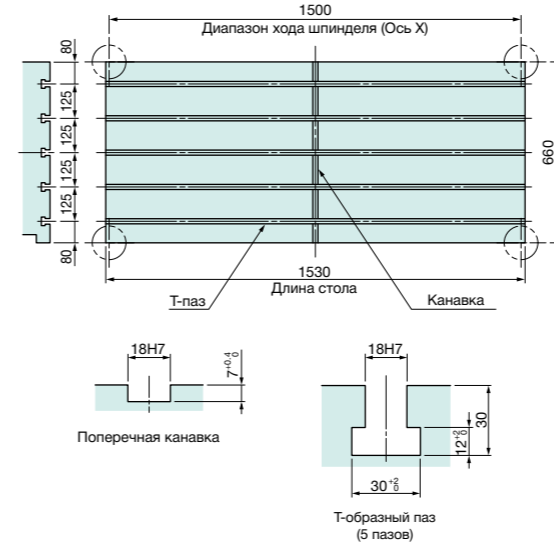
Единицы измерения: мм



Габаритные и монтажные чертежи

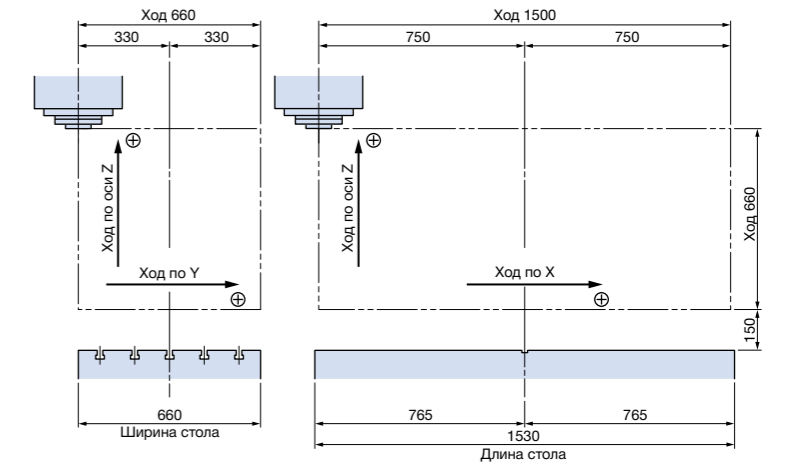


Размер стола

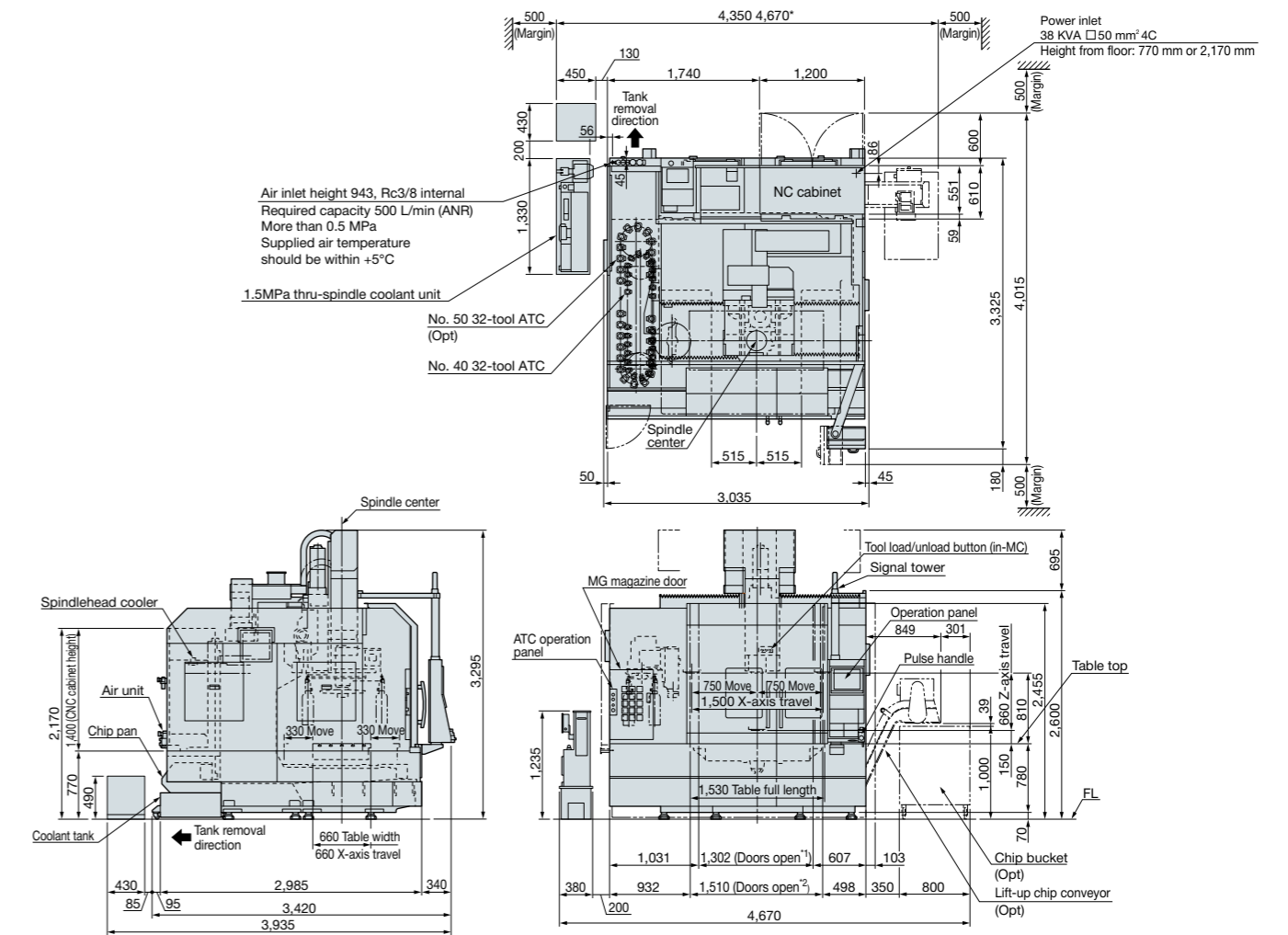


Рабочие диапазоны

Единицы измерения: мм



Габаритные и монтажные чертежи



*1. Door opening operation
*2. Maximum door open width

⚠ Меры противопожарной защиты

Чтобы защитить ваше предприятие и оборудование от пожара и обеспечить безопасную работу, соблюдайте следующие меры пожарной безопасности всякий раз, когда вы работаете с оборудованием. По возможности избегать использования масляных СОЖ для операций резки. Искры, вызванные горячей стружкой, трением инструмента и шлифовкой, могут привести к пожару. Всегда соблюдайте следующие меры безопасности, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию при обработке легковоспламеняющихся материалов или при выполнении сухой обработки.

- СОЖ на масляной основе
 - Используйте СОЖ на основе негорючей жидкости.
 - Когда использование охлаждающей жидкости на масляной основе является неизбежным:
 - Перед началом обработки проверить режущие инструменты, чтобы убедиться, что их срок службы не истек и состояние режущей кромки удовлетворительное, выбрать режим резки, при котором не возникает огонь.
 - Периодически очищать фильтр охлаждающей жидкости для поддержания отвода СОЖ на достаточном уровне и часто проверять отвод СОЖ.
 - Принять меры по контролю появления пламени: Поместить огнетушитель рядом со станком, оператор должен постоянно контролировать работу и установить автоматическую систему пожаротушения.
 - Не оставлять горючие материалы вблизи станка.
 - Не допускать накопления стружки.
 - Периодически очищать внутреннюю часть машины и прилегающую территорию.
 - Убедиться в нормальной работе станка
 - Никогда не оставляйте станок без присмотра.
 - Поскольку автоматическая система пожаротушения и другие периферийные устройства необходимы для операций шлифования, просьба сообщить нам как можно скорее, если вы планируете выполнять такие операции.
- Меры предосторожности при обработке потенциально воспламеняющихся материалов. Перед обработкой любого материала, обозначенного законом как воспламеняющееся вещество, например, пластмасса, резина, дерево, ознакомиться со специальными характеристиками материала в рамках пожарной безопасности и соблюдать меры предосторожности, приведенные в (2) выше, для обеспечения безопасной работы. Пример: При обработке магния существует опасность, что стружка магния и водорастворимые СОЖ будут взаимодействовать с образованием газообразного водорода, в результате чего может произойти взрыв и возникнет пожар.
- Сухая обработка
Сухая обработка может вызвать пожар, потому что заготовка, инструменты и стружка не охлаждаются. Для обеспечения безопасной работы не ставить легковоспламеняющиеся предметы рядом со станком и не допускать чрезмерного накопления стружки. Кроме того, проверить срок годности и состояние режущей кромки, и соблюдать меры предосторожности в отношении СОЖ на масляной основе, указанные в п. (2) выше.

03/20

На настоящий продукт распространяется действие закона японского правительства О контроле внешнеэкономической деятельности и валютных операциях в отношении позиций безопасности; поэтому компании «Okuma Corporation» необходимо уведомить до его отправки в другую страну.



ООО «Пумори-инжиниринг инвест»

Россия, 620085, Екатеринбург, ул. Монтёрская, 3, офис 105

Телефон: +7 (343) 287-47-87

E-mail: pin@pumori.ru www.pumori-invest.ru

Эксклюзивный дистрибьютор в Российской Федерации



**Представительство по Москве
и Центральному федеральному округу**
Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, 56
Телефон: +7 (495) 228-64-63, 228-64-65
E-mail: pumori-moscow@pumori.ru

**Представительство
по Республике Татарстан**
Россия, Казань, ул. Островского, 67, офис 313
Телефон: +7 (843) 537-90-82, (912) 666-30-13
E-mail: pumori-kazan@pumori.ru

**Представительство по Нижнему Новгороду
и Приволжскому федеральному округу**
Россия, Нижний Новгород, ул. Нартова, 6, пом. П1, офис 16
Телефон: +7 (831) 217-93-77, (915) 930-38-06
E-mail: pumori-volga@pumori.ru

**Представительство по Новосибирску
и Сибирскому федеральному округу**
Россия, Новосибирск, ул. Челюскинцев, 50, офис 610
Телефон: +7 (383) 213-50-84, (913) 385-60-18
E-mail: pumori-novosib@pumori.ru