



Серия PUMA GT2100

Токарный центр международного стандарта



Серия PUMA GT2100

PUMA GT2100 - это токарный центр международного стандарта, созданный на основе огромного опыта и технических достижений компании DOOSAN с целью достижения лидирующей позиции на рынке.

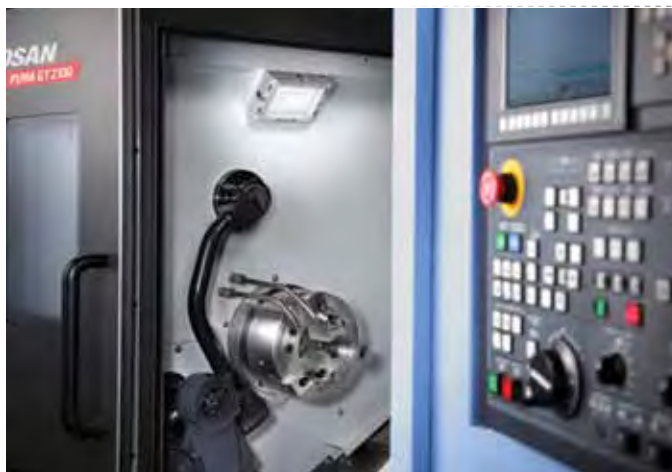
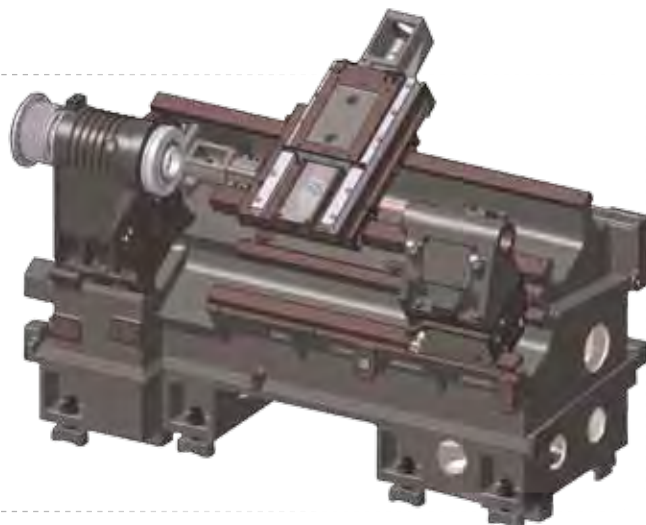
Токарный центр международного стандарта



Характеристики:

1 Повышенная производительность благодаря высоким скоростям и жесткой конструкции

- Срок службы инструментов дополнительно увеличивается благодаря конструкции повышенной жесткости с пониженной вибрацией
- Повышенные значения ускорения и замедления шпинделя и сокращение времени замены инструментов



2 Простое и удобное управление

- Компактная установка и ориентированная на пользователя конструкция гарантирует отличный доступ, управляемость и технологичность

3 Экологичная конструкция, минимальные эксплуатационные расходы

- Автоматическое отключение питания/выключение и светодиодное освещение в дополнение к пониженному потреблению электроэнергии основными узлами станка
- Новая концепция разделения масла и воды продлевает срок службы СОЖ

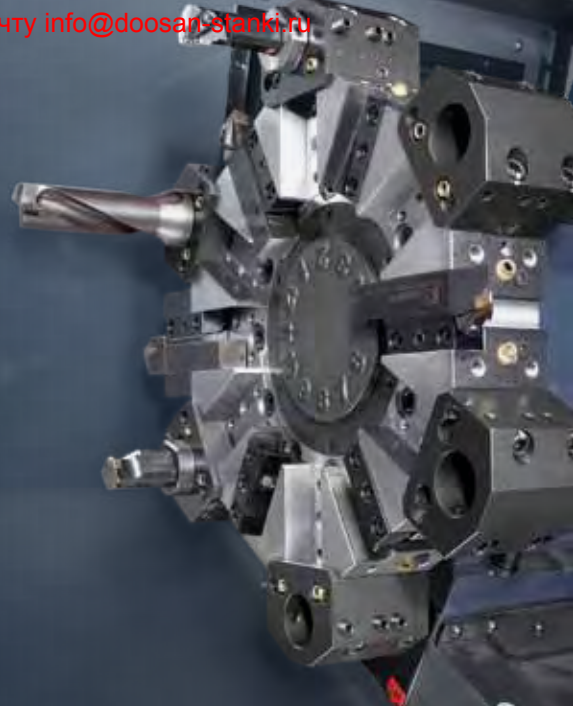
Расход электроэнергии



* На основании данных, полученных изготовителем в ходе испытаний

Конструкция, отличающаяся высокими скоростями и жесткостью

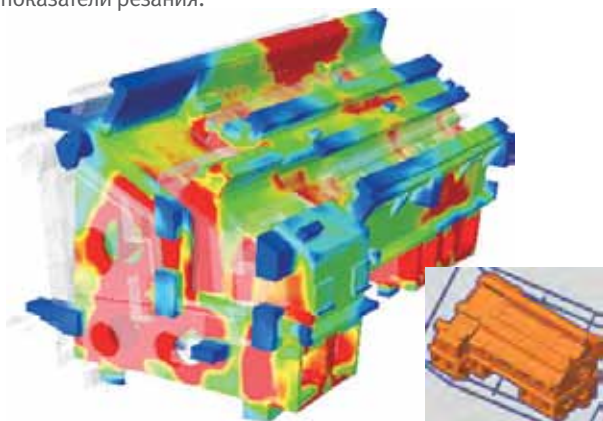
Станина, оптимизированная с помощью компьютерного анализа, обеспечивает высокий уровень жесткости при использовании коробчатых направляющих. Увеличение темпов ускорения/замедления шпинделя и сокращение времени замены инструментов способствуют повышению производительности.



Серия PUMA GT2100

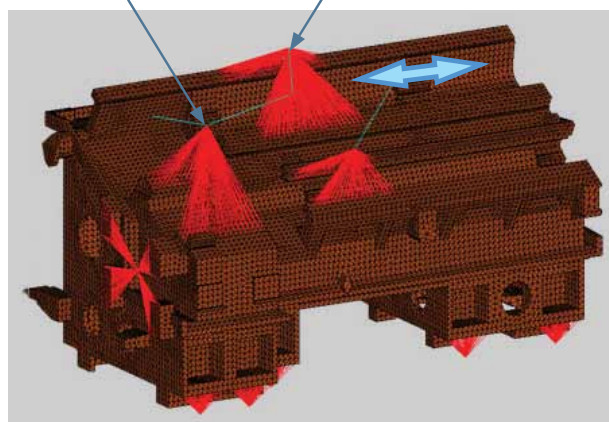
Жесткая станина

Литая конструкция, оптимизированная с помощью трехмерного компьютерного анализа, позволила успешно повысить естественную частоту – на 42% по сравнению с предыдущими моделями. В дополнение к увеличенному сроку службы инструментов достигнуты стабильные показатели резания.



Широкие ребра и коробчатые направляющие скольжения дополнительно усиливают жесткость станины. Расстояние между точкой резания и направляющими обеспечивает оптимизированную компоновку и снижает вибрацию.

Центр тяжести шпинделя Центр тяжести салазок

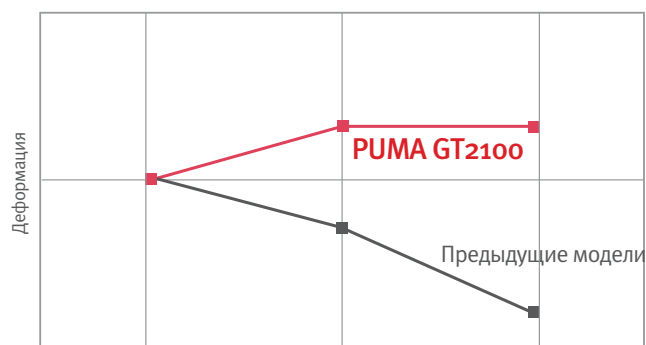


Сравнение жесткости станины

Стабильная жесткость обеспечивается при помощи оптимизированной литой конструкции, которая позволила повысить естественную частоту на 42% по сравнению с предыдущими моделями.



Сравнение деформации направляющих станины в зависимости от положения каретки



Статическая жесткость **до трех раз** выше, чем на предыдущих моделях



Мотор шпинделя ▶ **18.5** кВт

Макс. частота вращения шпинделя ▶ **4500** об/мин

Скорость быстрой подачи ▶ ось X **24** м/мин

ось Z **30** м/мин

Жесткий шпиндель с низкой инерцией

Оптимизированная конструкция выступающей части шпинделя позволила снизить нагрузку, вызываемую инерцией вращения, повысить жесткость и сократить время ускорения/замедления.

Предыдущие модели

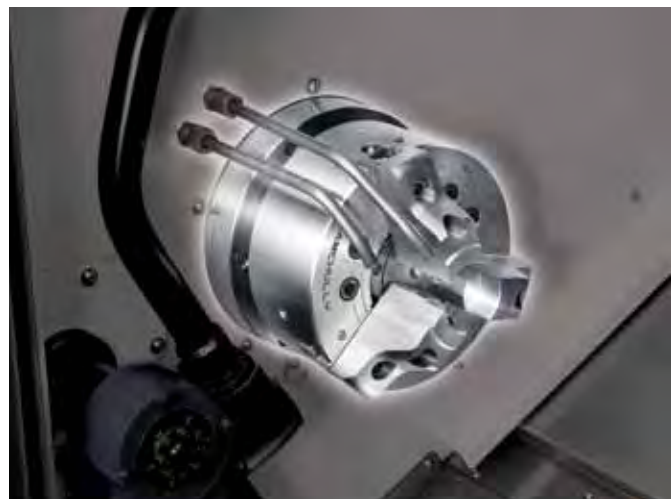
4.37/3.38 сек



PUMA GT2100

3.79/3.18 сек

Примечание: время ускорения/замедления шпинделя указаны для одного и того же двигателя привода (o → Max, Max → o)



Жесткий механизм подачи

Оптимизированная компоновка механизма подачи в дополнение к конструкции с низким центром тяжести обеспечивает стабильную подачу на высоких скоростях и мягкую подачу – на низкой скорости. Револьверная головка новой конструкции, приводимая в движение серводвигателем с высоким КПД, гарантирует мощную обработку и стабильность при замене инструментов на высоких скоростях.

0.9 сек

Примечание: указано для вращения одной поверхности



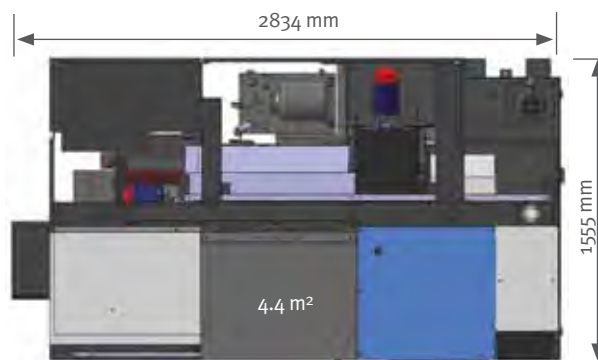
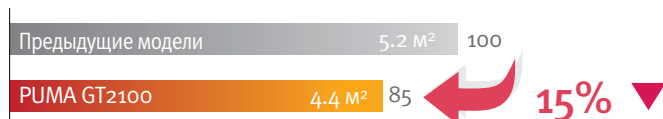
Простое и удобное управление

Простота и удобство управления существенно улучшены благодаря эргономичной модульной конструкции. Компактный дизайн обеспечивает повышенный уровень производительности на малой площади.

Серия PUMA GT2100

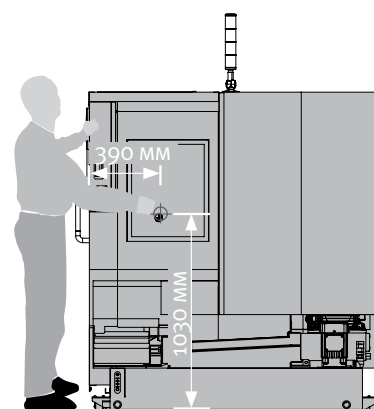
Максимальное использование имеющегося пространства

Площадь установки уменьшена на 15% по сравнению с предыдущими моделями.



Удобный доступ

Для удобства оператора оптимизирован доступ к инструментальной каретке.



Функции EZ

Система, которая запоминает предыдущее заданное положение установки задней бабки, что обеспечивает автоматический возврат каретки в это положение при необходимости.



Функция EZ – автоматическая задняя бабка

Ось Z может отслеживать положение задней бабки. Если задняя бабка сдвинута, ось Z можно перемещать в фиксированное положение задней бабки нажатием кнопки на панели управления. Это существенно облегчает позиционирование задней бабки.



Функция EZ – автоматическая система измерения инструмента

Когда инструмент касается датчика в автоматическом или ручном режиме, требуемая ось выдвигается вперед с постоянной скоростью, касается инструмента и автоматически возвращается.



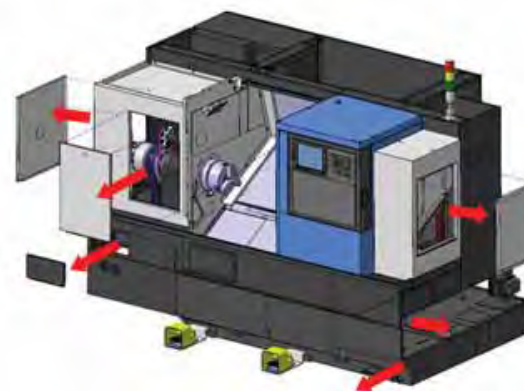
Простая очистка бака СОЖ

Бак для СОЖ (хладагента) можно выдвигать, не снимая короб и транспортер для стружек. Пользователь может легко осуществлять очистку бака.



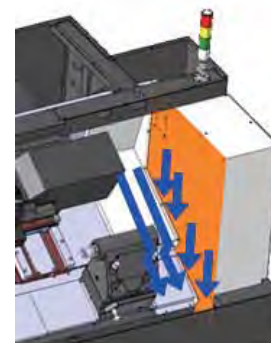
Удобство обслуживания

Конструкция кожуха изменена таким образом, чтобы его можно было легко снимать для удобства обслуживания.



Полный раздвижной кожух

Полный кожух предназначен для того, чтобы не допускать передачи тепла от стружек на станину и направляющие. При этом можно защищать направляющие и легко удалять стружки.



Экологичная конструкция, снижающая расходы

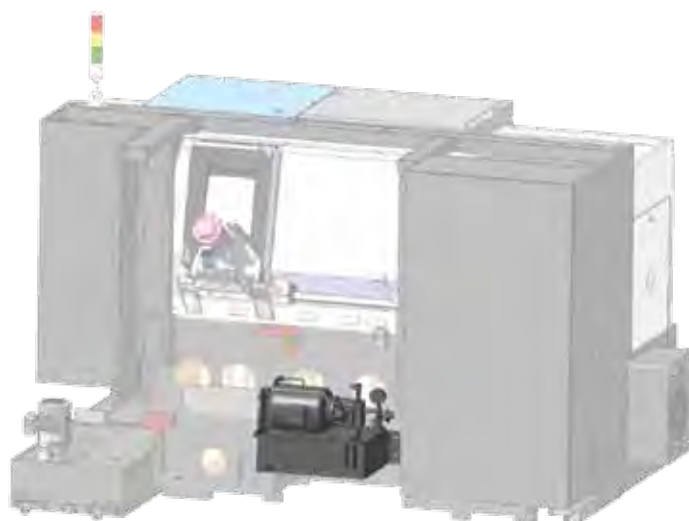
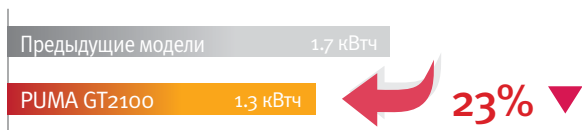
Улучшенная энергоэффективность снижает эксплуатационные расходы и защищает окружающую среду

Серия PUMA GT2100

Гидравлическая станция

Экономичный и экологичный агрегат обладает энергоэффективностью на 23% выше по сравнению с предыдущими моделями.

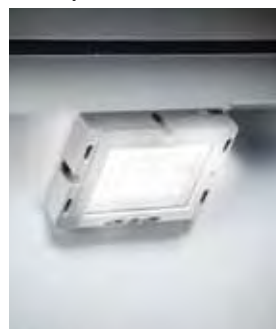
Потребление электроэнергии (2 часа)



Рабочее освещение и сигнальная лампа-маяк с использованием светодиодов

Светодиодные лампы обеспечивают высокую энергоэффективность даже при низком напряжении, а срок их службы более чем в 10 раз превышает срок службы галогенных ламп.

Светодиодное рабочее освещение



Сигнальная лампа-маяк Опц.





Потребление электроэнергии

Предыдущие модели

29.7 кВА



PUMA GT2100

26.4 кВА

11%



Автоматическое выключение света

Рабочее освещение отключается автоматически через 10 минут в случае, если на панели оператора не выполняется никаких переключений.

Включение рабочего освещения



через
10
МИНУТ

Автоматическое отключение рабочего освещения



Функция автоматического отключения

В случае если на панели управления в течение 10 минут не осуществляется никакого ввода, шпиндель, серводвигатель, двигатель транспортера для стружек и мотор системы охлаждения автоматически отключаются для экономии энергии и защиты станка.

Отключается мотор системы охлаждения



Отключаются шпиндель и серводвигатель



Отключаются двигатель транспортера для стружек



Маслоотделитель

Новый маслоотделитель, обладающей отличными возможностями в плане разделения масла и воды, продлевает срок службы СОЖ. Для улучшения атмосферы на рабочем месте снижается содержание пыли.



Основные механизмы

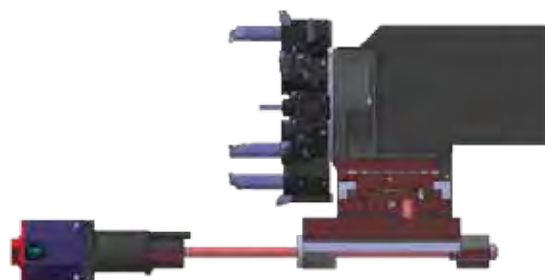
Шпиндель

Оптимизированная конструкция выступающей части шпинделя позволила снизить нагрузку, вызываемую инерцией вращения, повысить жесткость и сократить время ускорения/замедления. Кроме этого, передний подшипник (радиально-упорный шарикоподшипник, отличающийся высокой скоростью и точностью) минимизирует образование тепла и обеспечивает стабильность привода шпинделя даже после продолжительной работы на высоких скоростях.



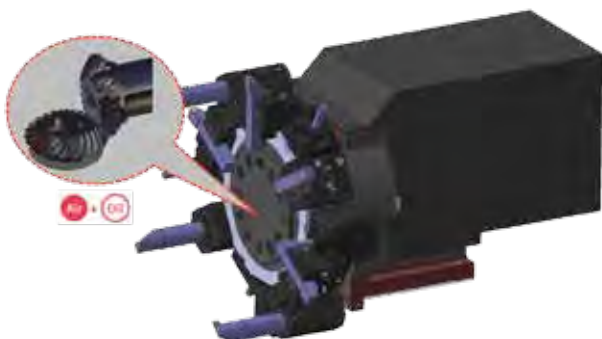
Салазки

Стабильная подача салазок обеспечивается конструкцией с низкой инерцией и низким центром тяжести. Ось приводится в движение с помощью прецизионной ШВП большого диаметра, опирающейся на прецизионные подшипники; кроме этого, используется двоякая система предварительного напряжения, которая сводит к минимуму тепловую деформацию при высокой скорости, обеспечивает высокую точность и жесткость.



Новая конструкция механизма револьверной головки

Механизм револьверной головки, приводимый в движение серводвигателем с высоким КПД, обеспечивает повышенную надежность благодаря меньшему числу составных частей. Привод инструментов, включающий в себя минимальное количество составных частей, охлаждается смесью воздуха и масла, при этом вырабатывается значительно меньше тепла. Шум при работе конических шестерен существенно снижен, что обеспечивает возможность продолжительного фрезерования на высоких скоростях; это повышает производительность и точность.



Надежная револьверная головка BMT (PUMA GT2100M)

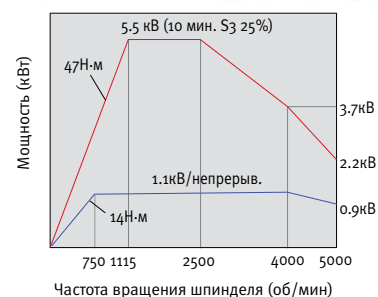
Инструменты типа BMT55P прочно закрепляются в револьверной головке с помощью четырех болтов и шпонок, что обеспечивает эффективность механической обработки в сочетании с приводной системой, обладающей высоким КПД, жесткостью и точностью. Стабильные эксплуатационные показатели гарантируются даже после продолжительного фрезерования.

Макс. частота вращения инструментов
5000 об/мин

Макс. выходная мощность вращающихся инструментов
5.5 кВт

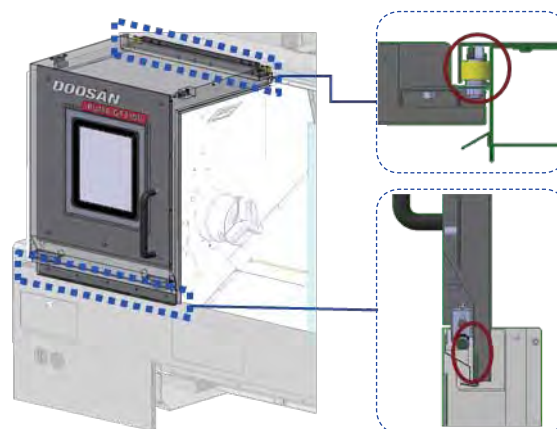
Макс. крутящий момент инструментов
47 Н·м

14 Н·м



Защита от брызг

Передняя дверь оборудована защитными устройствами на верхних и нижних направляющих для защиты оператора. Дверь остается плотно прилегающей к станку даже в аварийных ситуациях.



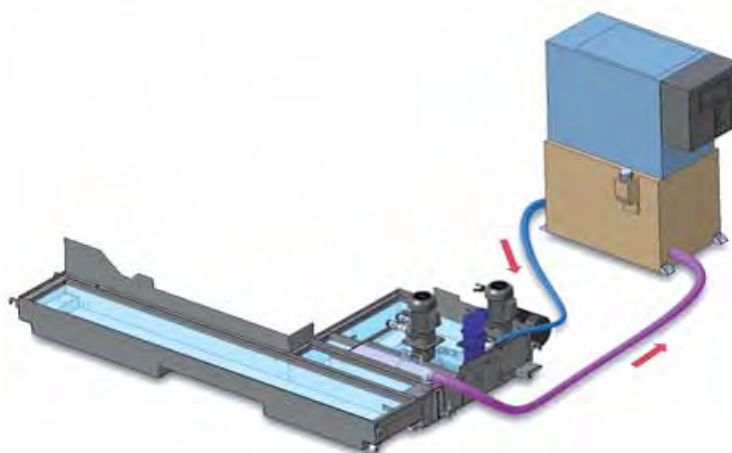
Шнековый транспортер для стружки Опт.

Длина выступающего участка сокращена на 20% по сравнению с обычными транспортерами для стружек с целью оптимизации используемого пространства. Стружки сжимаются и выгружаются при помощи шнека, при этом их объем сокращается более чем на 75%. Удаление стружек облегчается, так как СОЖ не сливается вместе с ними. В зависимости от необходимости, можно выбирать сброс стружек назад и вправо либо назад.



Система охлаждения СОЖ Опт.

Тепло, вырабатываемое при резании, передается на станок, что вызывает тепловую деформацию и снижение точности обработки. Система охлаждения СОЖ регулирует температуру хладагента с целью минимизации тепловой деформации и сохранения высокой точности обработки. Система особенно рекомендуется для насосов СОЖ высокого давления или для СОЖ на неводной основе в целях обеспечения высокой точности обработки.



Простота настройки и эксплуатации УЧПУ

Простота настройки



Пульт управления

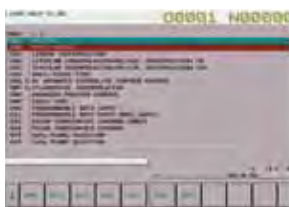
- 1 Серия Doosan-Fanuc i
- 2 10.4 дюймовый цветной ЖК-монитор
Большой 10,4-дюймовый ЖК-монитор, отображающий сообщения об ошибках станка и контроллера, повышает удобство для оператора.
- 3 Карта PCMCIA
- 4 Порт USB
- 5 Возможность подключения к сети Ethernet (встроенная карта)
- 6 Поворотная панель
Панель управления может поворачиваться до 88° для удобства оператора во время работы.
- 7 Сохранение программ обработки деталей
GT2100: 800 м (320 кБ), GT2100M: 1280 м (512 кБ)



EOP (Easy Operation Package)

Программирование

Список G-кодов



Описание G-кодов можно при необходимости выводить на дисплей.

Список M-кодов



Описание M-кодов можно при необходимости выводить на дисплей.

Калькулятор



Автоматический расчет, включая размеры и условия резания.

Эксплуатация / Обслуживание

Окно контроля нагрузки на инструмент Опц



Во избежание механических повреждений при подаче износ или повреждения инструментов определяются в соответствии с предварительно задаваемыми предельными значениями для шпинделя и валов.

Интенсивность эксплуатации станка – авторизация пользователя



Функция измерения и контроля интенсивности эксплуатации станка.

Копирование данных пользователя



Функция, сохраняющая получаемую из системы контроля нагрузок информацию в таблице инструментов. Сохраняемую информацию можно загружать повторно для использования в системе контроля нагрузок.

Интерактивное программирование

Система EZ Guide i поддерживает весь цикл работы станков с ЧПУ, от программирования до анимированного контроля, обработки после программирования, включая коррекцию на инструмент и измерения системы координат, а также контроль готовых деталей. Анимация позволяет определять ошибки программирования. Программирование типа ISO является наиболее популярным для станков с ЧПУ, обладающих расширенной совместимостью с системами CAD/CAM.

Комплексное окно работы станка



Цикл обработки токарного станка



Моделирование фактической обработки



Функция контроля данных инструмента



Высокие эксплуатационные характеристики

Станки серии PUMA GT2100 обеспечивают высокие производственные показатели для различных технологий обработки.



Наружное точение

		Углеродистая сталь (SM45C)
		PUMA GT 2100
	Ед. измер.	
Скорость снятия стружек	см ³ /мин	551
Скорость резания	м/мин	210
Скорость подачи	мм/об	0.55
Частота вращения шпинделя	об/мин	965
Глубина резания	мм	4.5



U-образное сверло

		Углеродистая сталь (SM45C)
		PUMA GT 2100
	Ед. измер.	
Скорость снятия стружек	см ³ /мин	472
Скорость резания	м/мин	200
Скорость подачи	мм/об	0.15
Частота вращения шпинделя	об/мин	1010
Диаметр U-образного сверла	мм	63



Концевая фреза

		Углеродистая сталь (SM45C)
		PUMA GT 2100M
	Ед. измер.	
Скорость снятия стружек	см ³ /мин	90
Скорость резания	м/мин	60
Скорость подачи	мм/мин	250
Частота вращения шпинделя	об/мин	1060
Глубина резания	мм	20
Диаметр инструмента	мм	18



Нарезание внутренней резьбы

		Углеродистая сталь (SM45C)
		PUMA GT 2100M
	Ед. измер.	
Размер метчика		M20 x P2.5
Скорость резания	м/мин	15
Скорость подачи	мм/мин	600
Частота вращения шпинделя	об/мин	240



Торцевая фреза

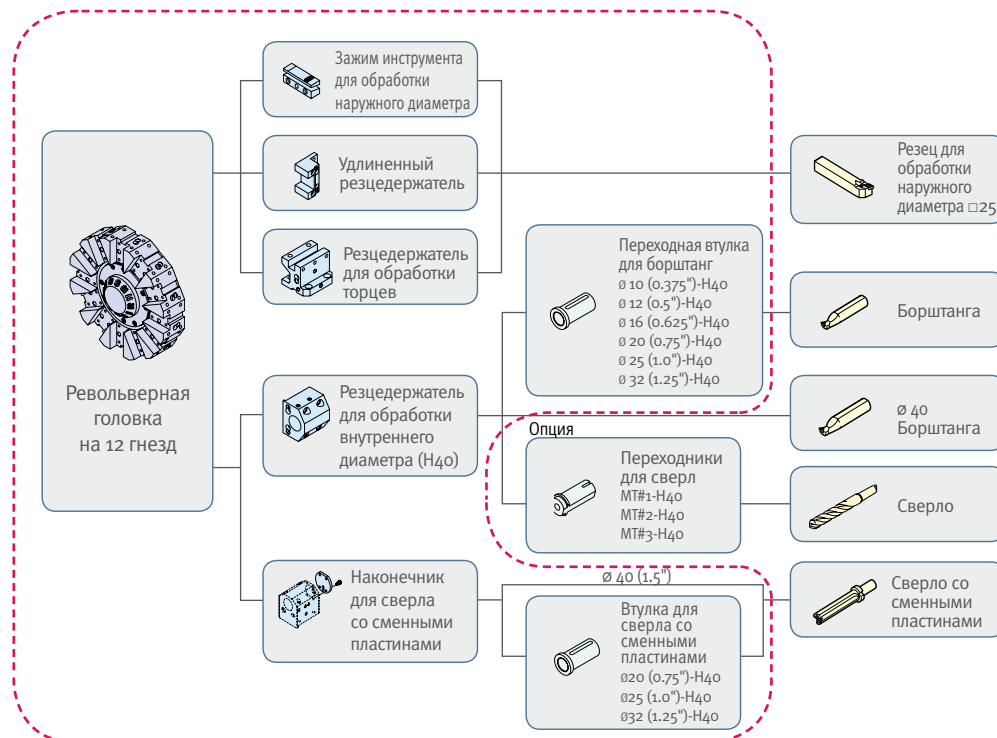
		Углеродистая сталь (SM45C)
		PUMA GT 2100M
	Ед. измер.	
Скорость снятия стружек	см ³ /мин	27
Скорость резания	м/мин	120
Скорость подачи	мм/мин	190
Частота вращения шпинделя	об/мин	1011
Глубина резания	мм	4
Диаметр инструмента	мм	63

• Указанные выше данные основаны на тестах, проведенных производителем, и могут варьировать в зависимости от условий эксплуатации.

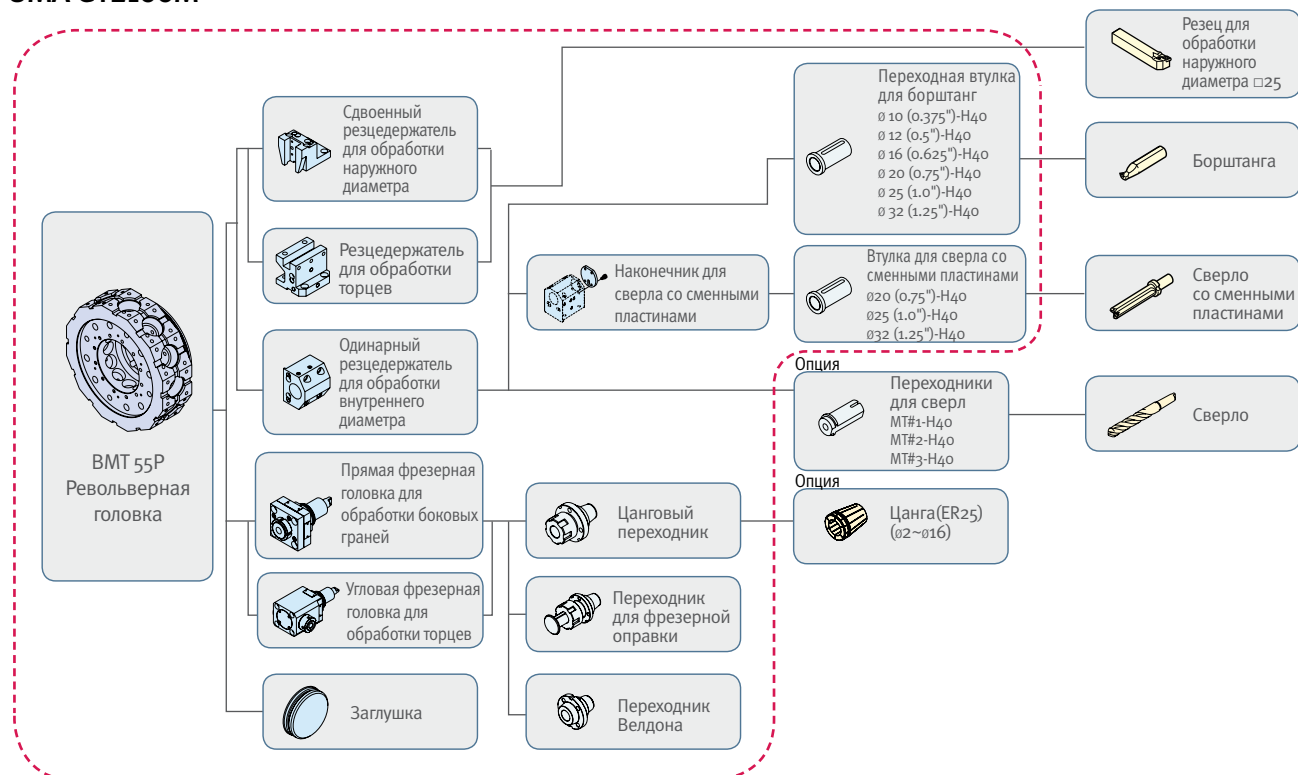
Система инструментальной оснастки

Ед.изм. : мм

PUMA GT2100



PUMA GT2100M



Технические характеристики станка

	Описание	Ед. изм.	PUMA GT2100	PUMA GT2100M	
Диапазон обработки	Макс. Ø обработки над станиной	мм		600	
	Макс. Ø обработки над суппортом	мм		390	
	Рекоменд. диаметр обработки	мм		210	
	Макс. диаметр обработки	мм	390	300	
	Макс. длина обработки	мм	562	513	
	Диаметр обрабатываемых прутков	мм		65	
Главный шпиндель	Частота вращения шпинделя	об/мин		4500	
	Передний конец шпинделя	ASA		A2 #6	
	Диаметр подшипника шпинделя (переднего)	мм		110	
	Сквозное отверстие в шпинделе	мм		76	
	Мин. угол поворота, ось C	град.	-	0.001°	
Суппорт	Длина хода	X-ось	мм	230	
		Z-ось	мм	580	
	Скорость быстрой подачи	X-ось	м/мин	24	
		Z-ось	м/мин	30	
Револьверная головка	К-во гнезд для инструментов	шт.	12	12 (BMT55P)	
	Сечение резцов для обработки наружного диаметра	мм		25 x 25	
	Диаметр борштанги	мм		Ø40	
	Время индексации (на 1 поз.)	с		0.9	
	Скорость шпинделя приводного инстр.	об/мин	-	5000	
Задняя бабка	Диаметр пиноли	мм		80	
	Конус отверстия в пиноле (с вращ. центром)	MT		#4	
	Ход пиноли	мм		80	
Двигатель	Двигатель главного шпинделя	кВ		18.5	
	Двигатель подачи	X-ось	кВ	1.8 {1.6}	
		Z-ось	кВ	3.0	
	Мотор шпинделя приводного инструмента	кВ	-	5.5	
Насос СОЖ	кВ		0.4 {0.9, 1.5, 2.2, 3.7}		
Источник питания	Энергопотребление (расчетная мощность)	кВА	26.4	27.6	
Размеры станка	Высота	мм		1700	
	Размер станка	длина	мм	2834	
		ширина	мм	1628	
	Масса станка	кг	3500	3600	

{ } : Опция

Стандартная комплектация

- Гидравлическая установка
- Система подачи смазки
- Система подачи СОЖ
- Автоматическая блокировка дверцы
- Гидравлический патрон и приводной цилиндр
- «Сырые» кулачки
- Педальный выключатель
- Стандартный комплект инструментальной оснастки (включая держатели)
- Рабочее освещение
- Установочное оборудование
- Вращающийся центр

• Приводимые выше спецификации могут быть изменены с целью усовершенствования оборудования без предварительного уведомления.

• За дополнительной информацией обращайтесь к нам или к местным дистрибьюторам.

Дополнительная комплектация

- Дополнительные резцедержатели и переходные втулки
- Сопло для очистки кулачков патрона сжатым воздухом
- Пневмопистолет
- Автоматическая дверца
- Интерфейс для установки пруткового загрузчика
- Функция выбора давления в патроне
- Жесткие кулачки
- Индикатор состояния станка (сигнальный маяк)
- Реле контроля давления в патроне
- Подача СОЖ под высоким давлением
- Маслоотделитель
- Транспортер и короб для стружек
- Приемник деталей
- Транспортер для деталей
- Охладитель СОЖ
- Автоматическая система измерения инструмента
- Программируемая задняя бабка
- Встроенный неподвижный центр
- Улавливатель тумана

Характеристики систем ЧПУ DOOSAN-FANUC серии i

AXES CONTROL

- Управление осями	X, Z (PUMA GT2100) X, Z, C (PUMA GT2100M)
- Управляемые оси	3 оси (PUMA GT2100M)
- Одновременно управляемые оси	
- Управление осями с помощью PMC	
- Коррекция люфта	0-±9999 импульсов
- Коррекция люфта для каждого быстрого перемещения и рабочей подачи	
- Вкл/откл снятия фаски	
- Аварийная остановка	
- Отслеживание	
- Управление HRV2	
- Перевод мм/дюйм	
- Инкрементная система	0.001 / 0.0001 мм/дюйм
- Блокировка	Все оси/ каждая ось
- Мин.вводимое значение	0.001 / 0.0001 мм/дюйм
- Блокировка станка	Все оси/ каждая ось
- Зеркальное изображение	
- Перебег	
- Позиционный выключатель	
- Отключение сервоприводов	
- Контроль накопленной погрешности хода 1	
- Контроль накопленной погрешности хода 2, 3	
- Контроль крутящего момента	
- Функция обнаружения неожиданного возмущающего момента	
- Контроль предельного хода перед началом движения	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Автоматическая работа (из памяти)	
- Буферный регистр	
- Работа в режиме группового ЧПУ (Требуется считывающее устройство)	
- Режим холостого хода	
- Инкрементная подача импульсным маховичком	X1, X10, X100
- Прерывание ручной подачи	
- Толчковая подача	
- Ручная подача маховичком	1 узел
- Ручное вмешательство и возврат	
- Ручной импульсный генератор	1 шт.
- Возврат в точку отсчета в ручном режиме	
- Работа в режиме РВД	
- Поиск по номеру программы	
- Перезапуск программы	
- Поиск по порядковому номеру	
- Покадровый режим	
- Предотвращение ошибок эксплуатации	
- Сдвиг точки отсчета	

ФУНКЦИИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ

- Наноинтерполяция	
- 1й возврат в базовое положение	вручную, G28
- 2й возврат в базовое положение	G30
- 3й/4й возврат в базовое положение	G30
- Круговая интерполяция	G02
- Непрерывное нарезание резьбы	
- Пауза (сек)	G04
- Пропуск на высокой скорости	
- Линейная интерполяция	G01
- Групповое нарезание резьбы	
- Позиционирование	G00
- Проверка возврата в базовое положение	G27
- Нарезание резьбы/синхронная обработка	
- Отвод инструмента при нарезании резьбы	
- Пропуск ограничения крутящего момента	
- Нарезание резьбы с переменным шагом	

ФУНКЦИИ ПОДАЧИ

- Автоматическое ускорение/замедление	
- Фиксация скорости рабочей подачи	
- Подача за минуту	
- Подача за оборот	
- Коррекция скорости подачи (шаг - 10%)	0-200%
- Коррекция толчковой подачи (шаг - 10%)	0-2000 мм/мин
- Ручная подача за оборот	
- Отмена коррекции	
- Коррекция быстрой подачи	F0, 25, 100%
- Скорость быстрой подачи	
- Контроль постоянной тангенциальной скорости	

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ/ ФУНКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ

- Ориентация шпинделя	
- Выходной сигнал о фактической частоте вращения шпинделя	
- Блокировка вспомогательных функций	
- Контроль постоянной поверхностной скорости	
- Скоростной интерфейс для сигналов M/S/T	
- Функция M-кодов	M3 цифры
- Жесткое нарезание резьбы	
- Функция S-кода	S4/S5 цифры
- Выходной сигнал от шпинделя (последовательный порт)	S4/S5 цифры
- Корректировка частоты вращения шпинделя	0-150%
- Переключение выходных сигналов шпинделя	

ВВОД ПРОГРАММ

- Абсолютное/ инкрементное программирование	
- Добавление общих переменных для пользовательских макропрограмм	
- Автоматическая настройка системы координат	
- Фиксированный цикл сверления/точения	
- Фиксированный цикл	
- Круговая интерполяция с помощью программирования R	
- Входящий/исходящий управляющий сигнал	
- Настройка системы координат	G50
- Сдвиг системы координат	
- Пользовательская макропрограмма	
- Программирование с десятичной точкой	
- Программирование с десятичной точкой в режиме карманного калькулятора	
- Программирование по диаметру/радиусу (ось X)	
- Прямое программирование размеров с чертежа	
- Направление сдвига системы координат	
- Система G-кодов A/B/C	
- 10-кратное увеличение единицы ввода	
- Пропуск метки	
- Вкл./выкл. Ручного ввода в абсолютных единицах	
- Максимальный программируемый размер	± 9 цифр
- Групповой повторяющийся фиксированный цикл	G70 – G76
- Групповой повторяющийся фиксированный цикл II	
- Пропуск произвольного блока	1 шт.
- Проверка четности	
- Ввод данных образца	
- Выбор плоскости	G17, G18, G19
- Номер программы	0 4 цифры
- Остановка/завершение программы (M00, M01 / M02, M30)	
- Ввод программируемых данных	G10
- Порядковый номер	N 5 цифр
- Вызов подпрограммы	10 уровней вложенности
- Код ленты: автораспознавание: ISO / EIA	
- EIA RS422 / ISO840	
- Формат ленты для FANUC Series10/11	
- Система координат заготовки	G52 – G59
- Пользовательская макропрограмма типа прерывания	
- Предварительная настройка системы координат заготовок	

ФУНКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ИНСТРУМЕНТАМИ / КОРРЕКЦИЯ НА ИНСТРУМЕНТ

- Автоматическая коррекция на инструмент	
- Прямой ввод величины коррекции	
- Прямой ввод величины коррекции B	
- Функция T-кодов	T2 + 2 цифры
- Коррекция на геометрию/износ инструмента	
- Управление износом инструмента	
- Расширенное управление износом инструмента	
- Коррекция на радиус вершины реза	
- Коррекция на инструмент	G43, G44, G49
- Коррекция на инструмент - 7 цифр	
- Пары коррекции на инструмент	64 пары
- Входящий сигнал от счетчика коррекции на инструмент	

РЕДАКТИРОВАНИЕ

- Фоновое редактирование	
- Расширенное редактирование программ обработки деталей	
- Редактирование данных на карте памяти и её использование	
- Количество зарегистрированных программ	400
- Редактирование программ обработки деталей	
- Длина ленты для записи программ обработки деталей	PUMA GT2100: 800 м(320КВ), PUMA GT2100M: 1280 м(512КВ)
- Воспроизведение	
- Защита программ	

НАСТРОЙКИ И ДИСПЛЕЙ

- Вывод на дисплей фактической скорости подачи	
- Вывод на дисплей аварийных сообщений	
- Вывод на дисплей событий аварийного протокола	
- Вывод на дисплей текущего положения	
- Вывод на дисплей каталогов и отметка каждого из них перфокарте	
- Вывод на дисплей каталогов флоппи-диска	
- Вывод на дисплей частоты вращения шпинделя и T-кодов во всех окнах	
- Вывод на дисплей сообщений от внешних устройств	
- Функция помощи	
- Многоязычный дисплей	
- Вывод на дисплей событий рабочего протокола	
- Настройки и вывод на дисплей параметров	
- Вывод на дисплей названия программ	31 символ
- Вывод на дисплей частоты вращения шпинделя и T-кодов во всех окнах	
- Функция самодиагностики	
- Окно настройки сервоприводов	
- Окно настройки шпинделя	
- Окно состояния	
- Окно оперативного контроля	
- Программная панель оператора	

ВВОД/ВЫВОД ДАННЫХ

- Ввод внешних данных	
- Клавишный ввод с внешнего устройства	
- Ввод программ с внешнего устройства	
- Поиск по номеру программы на внешних устройствах	
- Поиск по номеру детали на внешних устройствах	
- Ввод/вывод данных на/с карты памяти	
- Интерфейс для подключения считывающего устройства/перфоратора	интерфейс CH1
- Интерфейс RS232C	

ПРОЧЕЕ

- Запуск цикла и включение индикатора	
- Дисплей	10.4-дюймовый цветной ЖК-монитор
- Удержание подачи и включение индикатора	
- Готовность ЧПУ и сервоприводов	
- Порт PCMCIA в передней части ЖК-дисплея	
- Система PMC Oid	
- Перезапуск/перемотка	

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- eZ Guide i	
--------------	--

ФУНКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ИНТЕРФЕЙСОМ

- Функция локальной сети	Встроенная карта Ethernet
--------------------------	---------------------------

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ ОСЯМИ Опц.

- Увеличение количества управляемых осей (всего)	До 4 осей
- Увеличение количества одновременно управляемых осей (всего)	До 4 осей

ФУНКЦИЯ ПОДАЧИ Опц.

- Расширенный предпросмотр	
- Спиральная интерполяция	

ФУНКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ИНТЕРФЕЙСОМ Опц.

- Быстрая локальная сеть/сервер данных	
--	--

ЭКСПЛУАТАЦИЯ Опц.

- Количество маховичков	2 шт
-------------------------	------

ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОБОТОВ Опц.

- Интерфейс для подключения роботов с модулем ввода/вывода PMC (аппаратное обеспечение между модулями ввода/вывода PMC)	
- Интерфейс для подключения роботов с шиной PROFIBUS-DP	