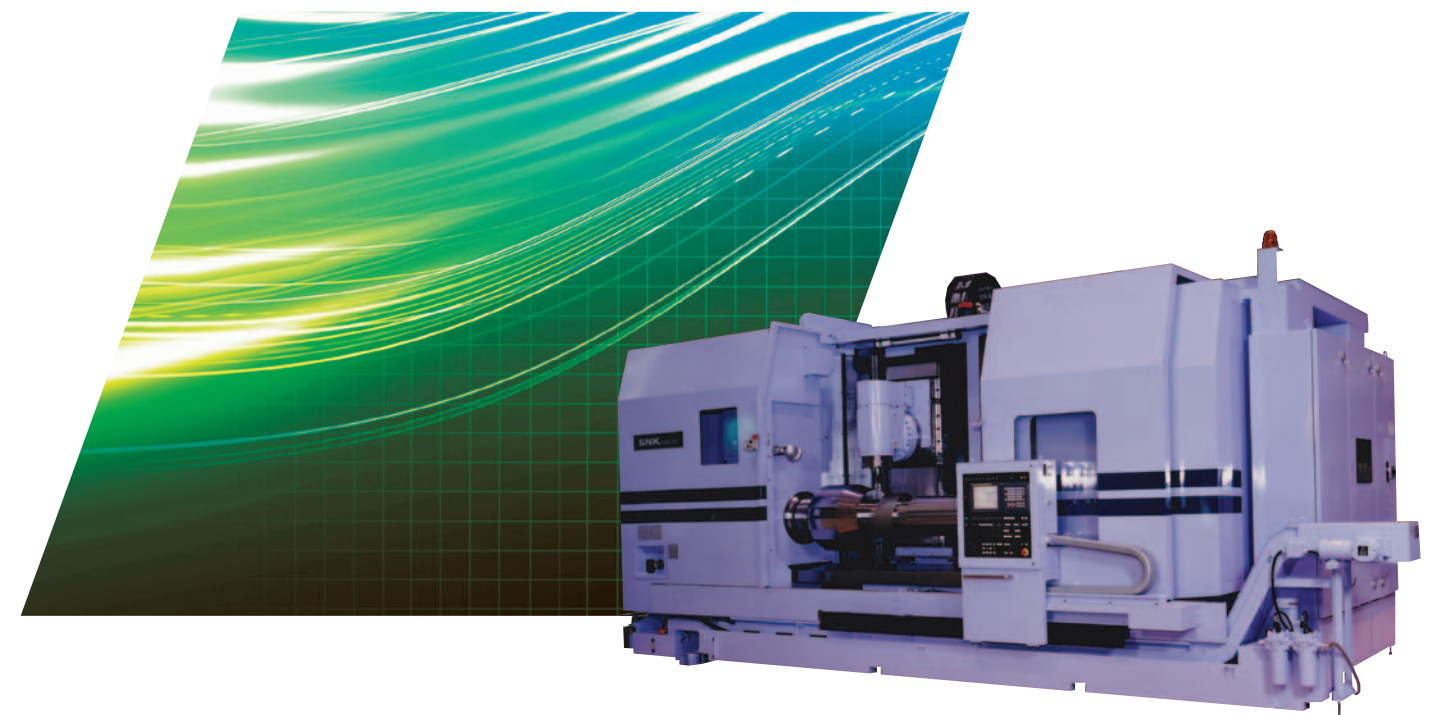


*5-координатный
токарно-фрезерный центр
серия*

EXL



 **SHIN NIPPON KOKI CO.,LTD.**

Офис в Токио: JP TOWER, 7-2, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN (ЯПОНИЯ)
Тел:81-3-6250-8851 Факс:81-3-6250-8853

SNK AMERICA, INC.

Главный офис: 1150 Feehanville Drive, Mount Prospect, Illinois 60056 U.S.A.
Тел:1-847-364-0801 Факс:1-847-364-4363

Лос-Анжелес: 5409 E. La Palma Avenue, Anaheim, California 92807 U.S.A.
Тел:1-714-779-8818 Факс:1-714-779-1210

SNK-Europe Aussenhandels GmbH

Daimlerstraße 37, 73037, Goppingen-Ursenwang, Germany
Тел:49-7161-99919-0 Телефакс:49-7161-99919-9



Сертификация по ISO 9001
(Система менеджмента качества)
Сертификация по ISO 14001
(Система экологического менеджмента)

SNK URL <http://www.snkc.co.jp/>

Экспорт всех компонентов или любого отдельного компонента этого изделия разрешен только при наличии экспортного разрешения правительства вашей страны.

 **SHIN NIPPON KOKI**

Решения для обработки мало- и среднегабаритных заготовок

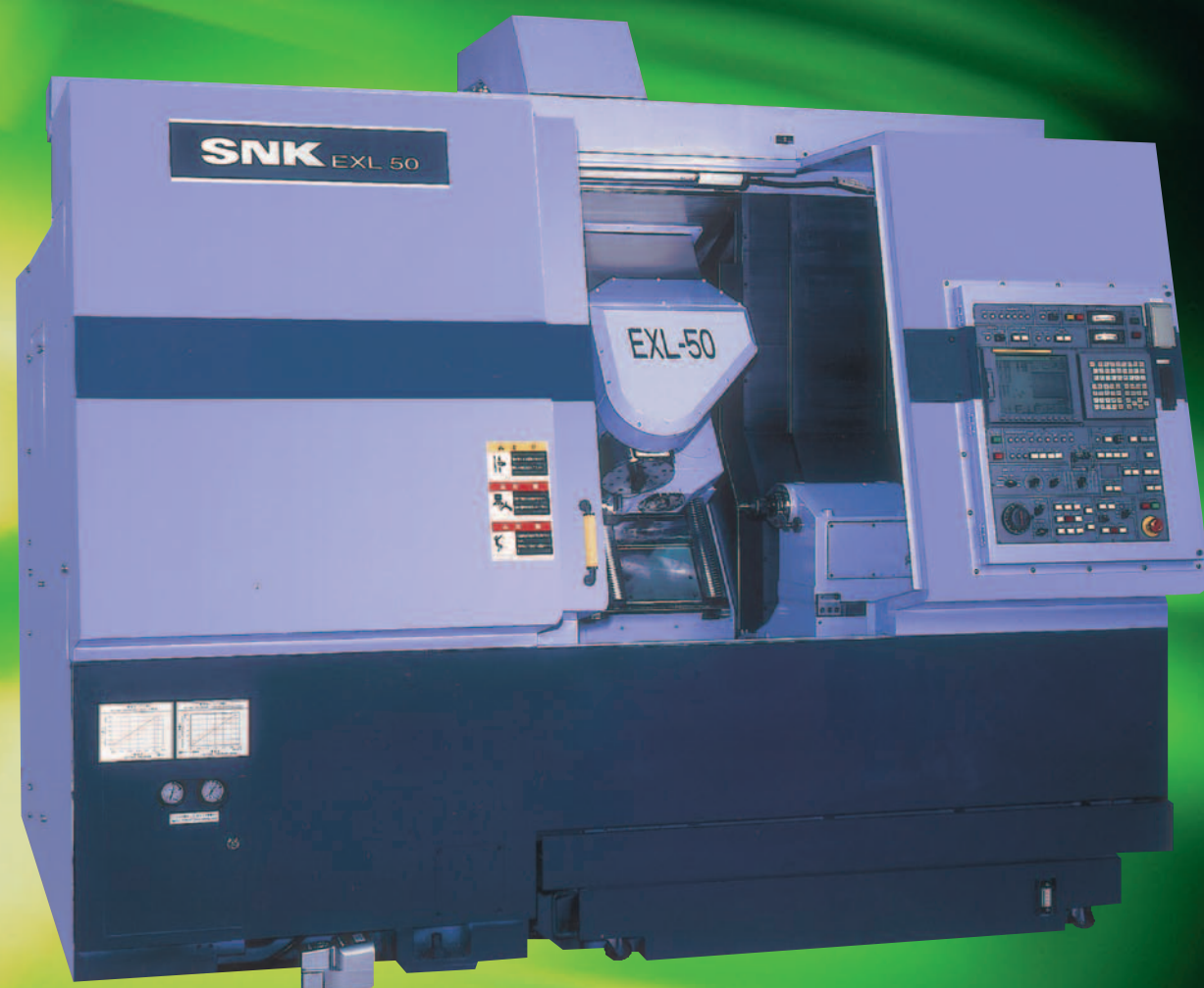
Токарный обрабатывающий центр EXL-50 с 6-дюймовым патроном.

Требуется технологическая инновация в области мелкосерийного производства различных типов изделий.

Токарно-фрезерная обработка помогает упростить технологические переходы, сократить время подготовительно-заключительных операций и позволяет выполнять обработку изделия за один установ.

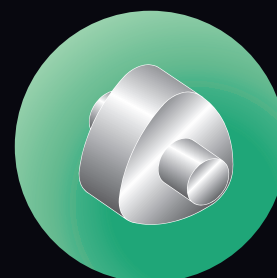
Все это позволяет также сократить сроки поставки, сократить издержки и добиться высокого качества.

SNK предлагает многофункциональный станок, который может выполнять токарные и фрезерные операции.



Примеры обрабатываемых изделий

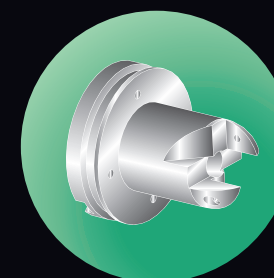
Примеры обрабатываемых изделий, таких как кулачок и любые детали, требующие 5-координатной фрезерной/токарной обработки.



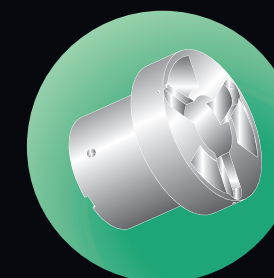
Кулачок



Головка и болт



Инструмент



Упорное кольцо

Станок оснащен приводом шпинделя, программируемым по 5 осям, что позволяет добиться высокой скорости, высокой надежности и высокой точности обработки.

Токарный шпиндель с максимальной скоростью вращения 6 000 об/мин позволяет обрабатывать малогабаритные детали и алюминиевые заготовки. Фрезерный шпиндель с максимальной скоростью вращения 10 000 об/мин позволяет выполнять высокоскоростное резание. Высокая прочность и высокая точность обоих шпинделей сочетаются с функцией регулирования температуры масляной рубашки.

Стандартное исполнение предусматривает непрерывное управление по оси В.

Стандартное исполнение предусматривает непрерывное управление вращением (ось В) держателя токарного инструмента/фрезерного шпинделя. Зажимное устройство для обработки поверхностей под произвольным углом имеет механизм для фиксации в любом положении. Для привода оси В предусмотрена твердосплавная червячная передача, что существенно увеличивает срок службы.

Укороченный двойной контакт для более высокой жесткости.

Инструмент оснащен приводной головкой Coromant Capto C4, которая характеризуется высокой прочностью и неизменно высокой точностью установки. Благодаря превосходной многофункциональности и высокому коэффициенту эксплуатационной готовности токарного и фрезерного инструмента обеспечивается простое управление инструментом.

Компактная головка

Станок оснащен шпинделем с общим держателем для токарных и фрезерных инструментов, встроенным в одну головку. Эта особенность обеспечивает лучший доступ к заготовке и широкий диапазон параметров обработки.

Станина, наклоненная под углом 60 градусов.

Благодаря тому что стойка наклонена под углом 60 градусов, уравновешенность стойки, перемещающейся за счет массы шпинделя, остается неизменной. Кроме того, обеспечивается лучший доступ оператора к зоне резания.

Сплошное брызгозащитное ограждение

Сплошное брызгозащитное ограждение обеспечивает безопасность и чистоту в цехе.

Система ЧПУ токарно-фрезерного центра имеет 5 полностью программируемых осей.

Поддержание постоянной скорости резания, величина подачи на оборот, цикл съема припуска и коррекция на инструмент исключительно для токарной обработки, а также групповой цикл, коррекция на длину инструмента/коррекция на режущий инструмент исключительно для фрезерования могут предопределяться G-кодом, как и прежде.

Последнее слово в области многофункциональных станков: токарно-фрезерный центр EXL-80 – превосходная комбинация станка и обрабатывающего центра

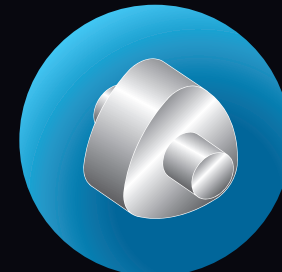
Токарный станок с чрезвычайно мощной фрезерной головкой:

EXL-80

Благодаря революционной комбинации одновременной токарной и фрезерной обработки обрабатывающий центр EXL-80 сокращает время производственного цикла и гарантирует более высокую точность...
Всё для удовлетворения ваших требований!

Примеры обрабатываемых изделий

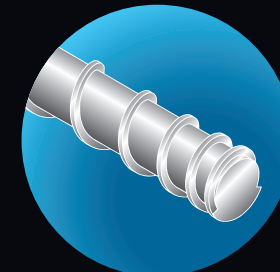
Примеры обрабатываемых изделий, таких как кулачок и любые детали, требующие 5-координатной фрезерной/токарной обработки.



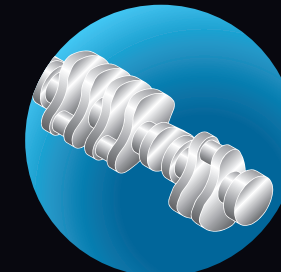
Кулачок



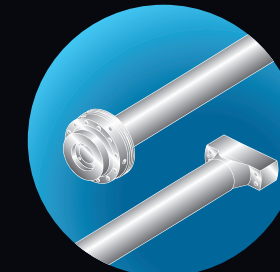
Головка и болт



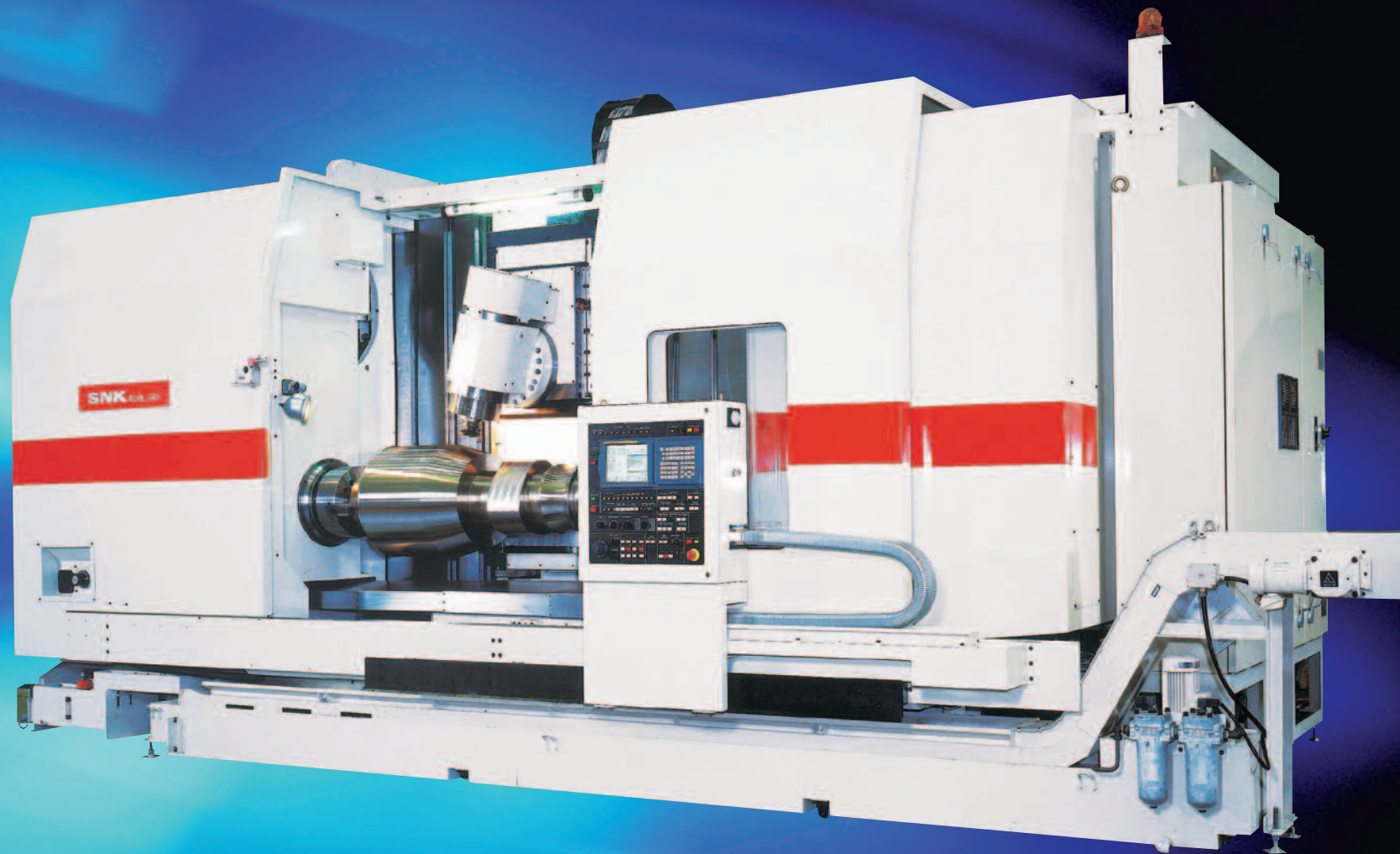
Канавка с неравномерным шагом



Коленчатый вал



Поршневой шток



Дополнительные принадлежности включены в комплектацию.

Чрезвычайно широкий диапазон параметров обработки

Просторное пространство для обработки крупногабаритных заготовок в рабочей зоне с размерами 800 мм × 2 450 мм [макс. 2500 кг].

Удобное и простое перемещение шпиндельной бабки

Одновременная установка достигается за счет каретки фрезерного шпинделя с использованием шпинделя с конической головкой № 50 по ISO. Одношпиндельная бабка обладает высокой прочностью инструментальной оснастки и при этом обеспечивает крайне низкую вероятность столкновения.

Высокоскоростной токарный шпиндель с высокой производительностью резания.

Мощный двигатель шпинделя 37/30 кВт перем. тока обеспечивает высокую надежность и многофункциональность. Широкий диапазон обработки резанием, начиная с обработки крупногабаритных заготовок большой толщины и заканчивая высокоскоростной обработкой малогабаритных заготовок, широкий диапазон углов поворота и скорости вращения шпинделя 2 000 об/мин позволяют добиться требуемой производительности.

Прочная станина с четырьмя плоскими направляющими скольжения

Высокопрочная станина с рамой сварной конструкции, выполненной из термически обработанной толстолистовой стали, обеспечивает надежное основание для 4 направляющих скольжения. Высокоскоростная, высокоточная и высокопрецизионная обработка.

Испытанная система перемещения стойки SNK

Система перемещения стойки помогает поддерживать повышенную точность обработки.

Обработка под самыми различными углами за счет внедрения инновационной комбинации рабочего вращения (оси C) и поворота шпиндельной бабки (оси B)

Основные технические характеристики

■ Стандарт ■ По отдельному заказу

Технические характеристики		Ед. изм.	EXL-50	EXL-80	
Основные характеристики	Наибольший диаметр обработки над станиной	мм	∅ 470	∅ 800	
	Максимальный диаметр обточки	мм	∅ 340	∅ 800	
	Максимальная длина заготовки	мм	540	2 450 По отдельному заказу: 3 650 / 5 150	
	Максимальная допустимая нагрузка между патроном и центром задней бабки	кг	50	2 500	
Токарный шпиндель	Электродвигатель шпинделя	кВт	При переменном токе 11 [при непрерывной работе]	При переменном токе 37/30 [50 % ПВ / непрерывная работа]	
	Диапазон частоты вращения шпинделя	мин ⁻¹	60-6 000	10-2 000	
	Максимальная сила резания	Н	3 000	10 000	
	Максимальный крутящий момент токарного шпинделя	Н·м	140 [постоянная работа]	4 633 / 3 757 [50% ПВ / постоянная работа]	
	Стандартный патрон		6-дюймовый полый патрон	15-дюймовый полый патрон	
	Внутренний диаметр направляющей трубы шпинделя	мм	∅ 45	∅ 90	
Задняя бабка	Диаметр пиноли	мм	∅ 80	∅ 160	
	Конус центрального отверстия		MT#3	MT#6	
	Ход пиноли	мм	80	160	
	Максимальное усилие зажима пинолью	Н	3 500	25 000	
	Расстояние от патрона до центра задней бабки	мм	120-550 + ход отвода 380	75-2 565 По отдельному заказу: до 3 765 / до 5 265	
Держатель инструмента (фрезерная головка)	Тип держателя инструмента		Комбинированный держатель инструмента	Комбинированный держатель инструмента	
	Передний конец шпинделя (точение/фрезерование)		Coromant Capto C4 *1	ISO No.50 (BIG-PLUS) *2	
	Угол индексации по оси В	градус	0,001	1	
	Электродвигатель шпинделя	кВт	При переменном токе 5,5/2,2 [10 % ПВ / непрерывная работа]	При переменном токе 18,5/11 [40 % ПВ / непрерывная работа]	
Перемещения	Диапазон частоты вращения шпинделя	мин ⁻¹	100-10 000	50-5 000	
	Максимальный крутящий момент фрезерного шпинделя	Н·м	49 / 20 [10% ПВ / непрерывная работа]	325 / 175 [15% ПВ / непрерывная работа]	
	Вертикальный ход держателя инструмента (ось X)	мм	400	850 По отдельному заказу: 1050	
	Продольный ход стойки (ось Y)	мм	120 [±60]	320 [±160] По отдельному заказу: 500 [±250]	
Индексация держателя инструмента (ось В)	Поперечный ход суппорта (ось Z)	мм	600	2 630 По отдельному заказу: 3 830 / 5 330	
	Индексация держателя инструмента (ось В)	градус	180 (-100~+80)	200 (±100)	
	Вращение токарного шпинделя (ось С)	градус	Непрерывное	Непрерывное	
Подача	Ускоренный ход	Ось X	м/мин	30	10
		Ось Y	м/мин	20	15
		Ось Z	м/мин	30	15
		Ось В	мин ⁻¹	10	—
		Ось С	мин ⁻¹	400	15
	Подача	Оси X, Y, Z	мм/мин	1-15 000	1-10 000
Ось В		град/мин	0-2 000	—	
	Ось С	град/мин	0-3 600	0-3 600	
ЧПУ типа CNC			FANUC 31i-B5	FANUC 31i-B5	

*1: Coromant Capto - это зарегистрированный товарный знак компании SANDVIK.
*2: BIG-PLUS - это зарегистрированный товарный знак компании BIG DAISHOWA SEIKI CO.,LTD.

Стандартные принадлежности

EXL-50	EXL-80
<ul style="list-style-type: none"> Устройство выравнивания фундамента Слесарный инструмент для технического обслуживания и проверок 6-дюймовый полый патрон (с 1 комплектом мягких губок) Щиток от брызг Светильник Центр (1 шт. для задней бабки, центральный угол 60 градусов) Устройство охлаждения (для подачи СОЖ через шпиндель) 0,5 МПа Блокировка двери Устройство автоматической смены инструмента с емкостью хранения 20 инструментов (это устройство является общим для токарных и фрезерных инструментов) Специальный держатель инструмента для токарной обработки Непрерывное вращение по оси В (индексация 0,001°) Трансформатор 	<ul style="list-style-type: none"> Устройство выравнивания фундамента Слесарный инструмент для технического обслуживания и проверок 15-дюймовый полый патрон (с 1 комплектом мягких губок) Щиток от брызг Светильник Центр (1 шт. для задней бабки, центральный угол 60 градусов) Устройство охлаждения (для подачи СОЖ через шпиндель) 0,5 МПа Блокировка двери Трансформатор

Специальные принадлежности

EXL-50	EXL-80
<ul style="list-style-type: none"> Специальный патрон Транспортер для удаления стружки (с боковым приемным устройством) Поддержание постоянной силы резания Функция автоматического выключения питания (функция полного выключения после завершения цикла) Программируемая задняя бабка Устройство для предварительной настройки инструментов на станке Жесткие губки для 6-дюймового патрона Мягкие губки для 6-дюймового патрона Трехламповый проблесковый фонарь Люнет с автоматическим центрированием Обратная связь для шкалы (оси X, Y и Z) 	<ul style="list-style-type: none"> Специальный патрон Транспортер для удаления стружки (с боковым приемным устройством) Поддержание постоянной силы резания Функция автоматического выключения питания (функция полного выключения после завершения цикла) Программируемая задняя бабка Устройство для предварительной настройки инструментов на станке Жесткие губки для 15-дюймового патрона Мягкие губки для 15-дюймового патрона Трехламповый проблесковый фонарь Люнет с автоматическим центрированием Обратная связь для шкалы (оси X, Y и Z)

Технические характеристики системы ЧПУ типа CNC FANUC Series 31i-B5

Базовые технические характеристики			
Количество управляемых осей	5 осей	X, Y, Z, В и С	● Автоматическое ускорение/замедление
Количество одновременно управляемых осей	5 осей		● Коррекция скорости подачи (от 0 до 254 %)
Наименьшая дискретность ввода приращения	X, Y, Z	0,001 мм	● Отмена коррекции
Наименьшая дискретность команды приращения	X Прог. радиуса	0,0005 мм	● Программный код (автоматическое распознавание EIA/ISO)
	X Прог. диаметра	0,001 мм	● Пропуск этикетки
	Y, Z	0,001 мм	● Проверка на четность (четность по горизонтали и по вертикали)
	B, C	0,001 град.	● Вход/выход управления
Максимальный программируемый размер	X, Y, Z	±999 999,999 мм	● Имя файла программы (32 символа)
	B, C	±999 999,999 град.	● Порядковый номер (N8-значный)
● HRV-контроль	● Ручной возврат в исходное положение	● Программирование в абсолютных координатах и в приращениях	● Отображение состояния
● Блокировка	● Нанопозиционирование	● Программирование десятичной точки/программирование десятичной точки как в карманном калькуляторе	● Функция часов
● Блокировка станка	● Позиционирование (G00)	● Программирование по диаметру/радиусу	● Отображение текущего положения
● Аварийный останов	● Режим точного останова (G61)	● Выбор плоскости (G17 - G19)	● Отображение комментариев к программе
● Сохраняемая проверка хода 1	● Точный останов (G09)	● Нарезание резьбы/синхронное резание (режим Т)	● Отображение настройки параметров
● Зеркальное отображение	● Линейная интерполяция (G01)	● Настройка системы координат	● Отображение аварийных сигналов
● Слежение	● Круговая интерполяция (G02, G03)	● Автоматическая настройка системы координат	● Отображение архива аварийных сигналов
● Серво-выключение	● Запоздывание (G04)	● Ручное включение/выключение абсолютного отсчета	● Отображение архива работы
● Определение абсолютного положения	● Нарезание резьбы/синхронное резание (режим Т)	● Система G-кодов A (режим Т)	● Отображение фактической скорости рабочей подачи
● Автоматический режим работы (Память / Ручной ввод (MDI))	● Отмена заданного перемещения (G31)	● Ввод программируемых данных	● Отображение настройки сервопривода
● Поиск номера программы	● Возврат в исходную точку (G28)	● Вызов подпрограмм (максимум 10 подпрограмм)	● Ключ защиты данных (4 типа)
● Поиск номера последовательности	● Проверка возврата в исходную точку (G27)	● Групповые циклы (режим Т)	● Отображение стирания экрана
● Предотвращение сбоя	● 2-й возврат в исходную точку (G30)	● Круговая интерполяция с R-программированием	● Функция справки
● Предотвращение неправильной работы	● Переключатель скорости быстрых перемещений	● Смена системы координат заготовки (режим Т)	● Функция самодиагностики
● Буферный регистр	● Подача в минуту	● Прямой ввод смены системы координат заготовки (режим Т)	● Вход/выход для карты памяти
● Пробный прогон	● Подача на оборот (режим Т)	● Вспомогательная функция	● Вход/выход для USB-накопителя
● Пошаговый режим	● Регулирование постоянства тангенциальной скорости	● Блокировка вспомогательной функции	● Встроенный Ethernet
● Ручная непрерывная подача (ручное управление (JOG))	● Зажим скорости рабочей подачи	● Высокоскоростной M / S / T / B -интерфейс	● Выходной сигнал состояния

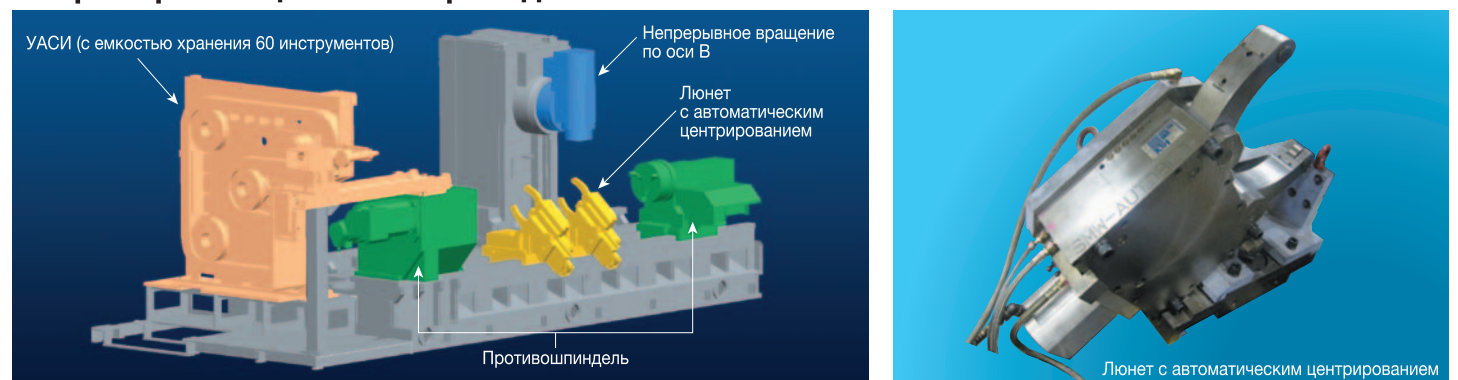
Стандартные дополнительные функции SNK

● Проверка предела хода перед перемещением	● Многократно повторяющиеся циклы П	● Расширение переключения выхода шпинделя	Всего: 99
● Перезапуск программы	● Групповые циклы для сверления	● Пары коррекции на инструмент	
● Ручная подача с помощью ручки	● Автоматическая коррекция угла	● Коррекция на радиус режущего инструмента или режущую кромку инструмента	G40 - G42
● Прерывание с помощью ручки	● Функция изменения системы G-кодов для точения/механической обработки	● Размер хранилища программ на обработку деталей	256 кБ
● Нарезание резьбы/синхронное резание	Режим М	● Программируемое зеркальное отображение	● Расширение количества регистрируемых программ
● Отвод цикла нарезания резьбы		● Формат ленты для FS15	● Отображение рабочего времени и количества деталей
● 3-мерная ручная подача		● Исполнитель макропрограммы	● Администратор ЧПУ серии Power mate
● Вращение системы координат		● Размер хранилища специального ПО	2 Мб
● Вращение 3-мерной системы координат		● RS-232C Ch1	● Многоязычный дисплей
● Коррекция на погрешность шага сохраняемого типа		● Ввод внешних данных	● Память коррекции на инструмент С
● Коррекция на погрешность шага интерполяционного типа		● Последовательный выход шпинделя	● Коррекция геометрии/износа инструмента
● Опционный пропуск кадра	Всего: 9	● Контроль контура Cs	Режим Т
● Динамическое переключение диаметров/радиусных данных		● Ориентация шпинделя	● Коррекция на инструмент для фрезерования и точения
● Система координат заготовки		● Масштабирование	● Интерфейс в виде считывающего устройства/перфоратора
● Предварительная настройка системы координат заготовки		● Функция переключения выхода шпинделя	● 10,4-дюймовый цветной ЖК-дисплей
● Макропрограммы пользователя		● Поддержание постоянной скорости резания	● Система PMC
● Общие параметры макропрограмм пользователя	Всего: 600	● Многошпиндельная конфигурация	● Сервер данных Ethernet
● Многократно повторяющиеся циклы		● Расширение ориентации шпинделя	● Запасные части

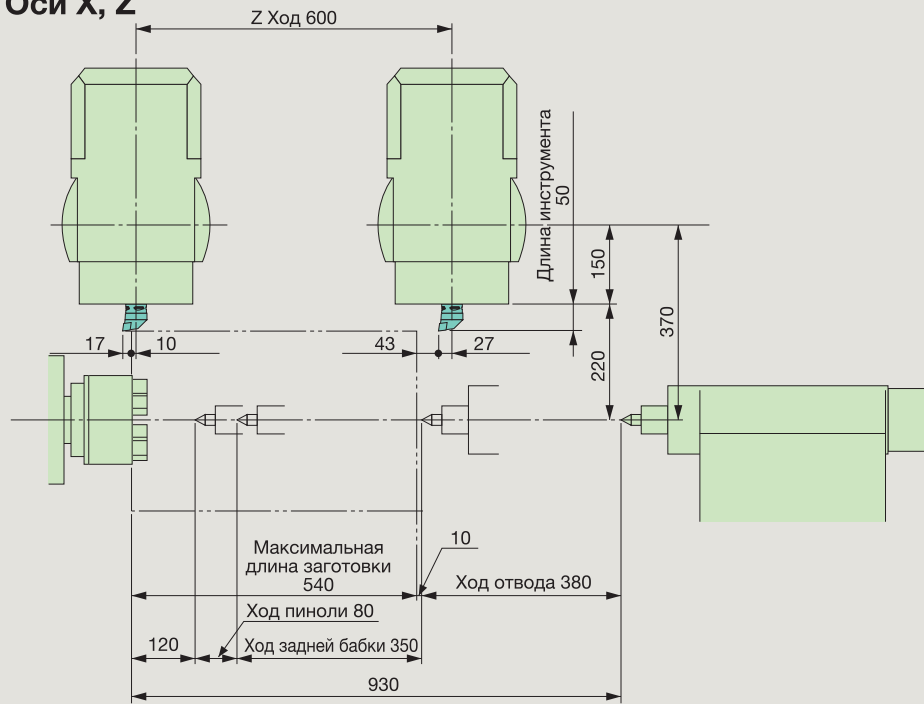
Дополнительные опционные функции

<input type="checkbox"/> Двойная обратная связь по положению	<input type="checkbox"/> Добавление пар системы координат заготовки	Всего: 48	<input type="checkbox"/> 3-мерная коррекция на инструмент
<input type="checkbox"/> Высокоскоростной пропуск	<input type="checkbox"/> Прямое программирование размеров по чертежу	Всего: 300	<input type="checkbox"/> Коррекция на длину инструмента в направлении оси инструмента
<input type="checkbox"/> Преобразование дюймов/метрические единицы	<input type="checkbox"/> Контроль контура A1 П	Режим Т	<input type="checkbox"/> Коррекция ошибки установки заготовки
<input type="checkbox"/> Сохраняемая проверка хода 2,3	<input type="checkbox"/> Фаска/скругление R	Режим Т	<input type="checkbox"/> Функция выбора состояния механической обработки
<input type="checkbox"/> Линейная шкала с контрольной отметкой абсолютного адреса	<input type="checkbox"/> Опционный угол скругления R	Режим М	<input type="checkbox"/> Управление ресурсом стойкости инструментов
<input type="checkbox"/> Сравнение порядкового номера и останова	<input type="checkbox"/> RS-232C Расширение интерфейса приемного буфера		<input type="checkbox"/> Автоматическая коррекция на инструмент
<input type="checkbox"/> Ручная подача с помощью ручки, 2-й/3-й контроллер	<input type="checkbox"/> Команда в полярных координатах	Режим М	<input type="checkbox"/> Прямой ввод измеренного значения коррекции на инструмент В
<input type="checkbox"/> Одноичное позиционирование по направлению	<input type="checkbox"/> RS-232C Ch2		<input type="checkbox"/> Функция управления сменой инструмента
<input type="checkbox"/> Команда в полярных координатах	<input type="checkbox"/> Масштабирование		<input type="checkbox"/> Автоматическая коррекция на инструмент
<input type="checkbox"/> Цилиндрическая интерполяция	<input type="checkbox"/> Возврат жесткого метчика	Всего: 200	<input type="checkbox"/> Прямой ввод измеренного значения коррекции на инструмент В
<input type="checkbox"/> Винтовая интерполяция	<input type="checkbox"/> Команда для наклонной рабочей плоскости	Всего: 400	<input type="checkbox"/> Функция управления сменой инструмента
<input type="checkbox"/> Эвольвентная интерполяция	<input type="checkbox"/> Пары коррекции на инструмент	Всего: 499	<input type="checkbox"/> Размер хранилища программ на обработку деталей
<input type="checkbox"/> Нано сглаживание		Всего: 999	4 Мб
<input type="checkbox"/> Нарезание резьбы переменного шага			8 Мб
<input type="checkbox"/> 3-й/4-й возврат в исходное положение			
<input type="checkbox"/> Интерполяция NURBS			
<input type="checkbox"/> Система G-кодов В/С	Режим Т	<input type="checkbox"/> Память коррекции на инструмент В	Режим М
<input type="checkbox"/> Гауссово ускорение/замедление после интерполяции рабочей подачи		<input type="checkbox"/> Коррекция на инструмент	Режим М
<input type="checkbox"/> Подача с однозначным F-кодом	Режим М	<input type="checkbox"/> Управление центром инструмента	<input type="checkbox"/> Управление центром инструмента
<input type="checkbox"/> Внешнее замедление		<input type="checkbox"/> Управление держателем инструментов	Режим М
		<input type="checkbox"/> 3-мерная коррекция на режущий инструмент	Режим М
		<input type="checkbox"/> Многоязычный дисплей	Немецкий/Французский/Испанский/Итальянский/Китайский/Корейский/Португальский/Голландский/Датский/Шведский/Венгерский/Чешский/Польский/Русский/Турецкий/Болгарский/Румынский/Словацкий/Финский
		<input type="checkbox"/> Высокоскоростное сглаживание TCP	<input type="checkbox"/> Расширение количества регистрируемых программ 2
		<input type="checkbox"/> Функция воспроизведения	<input type="checkbox"/> Функция воспроизведения
		<input type="checkbox"/> Графическая функция	<input type="checkbox"/> Графическая функция
		<input type="checkbox"/> FOCAS 1/FOCAS 2	<input type="checkbox"/> FOCAS 1/FOCAS 2

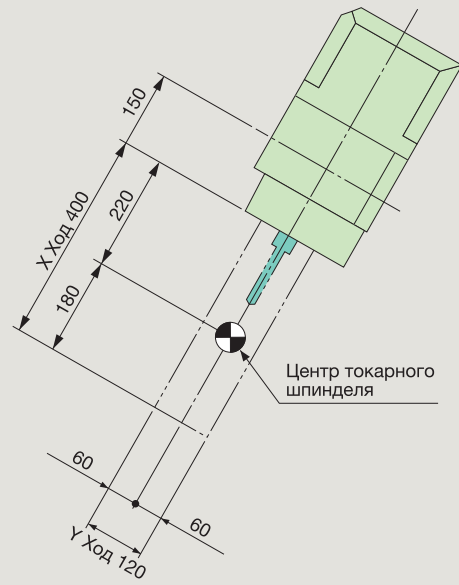
Примеры специальных принадлежностей



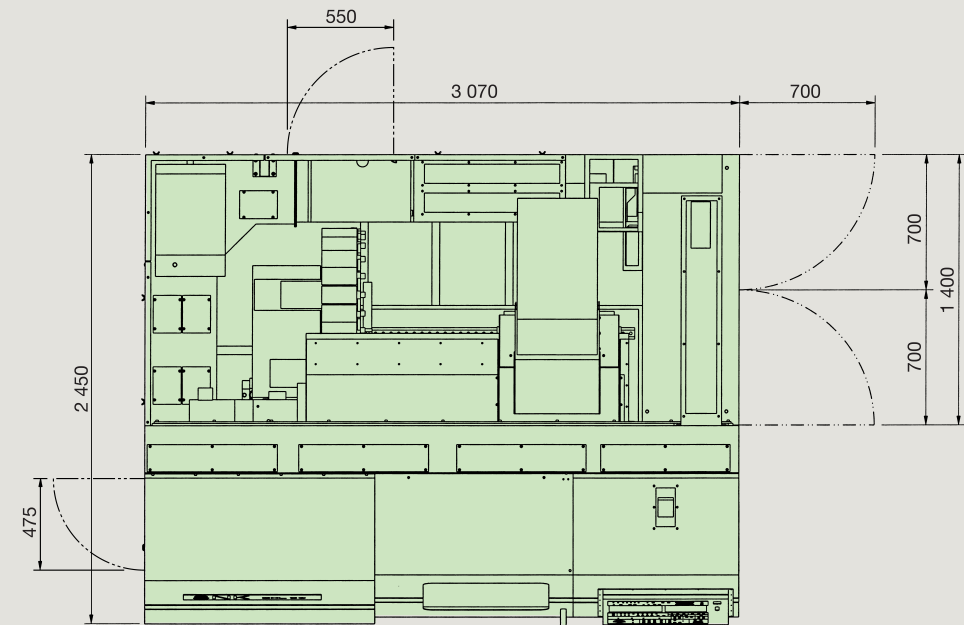
Оси X, Z



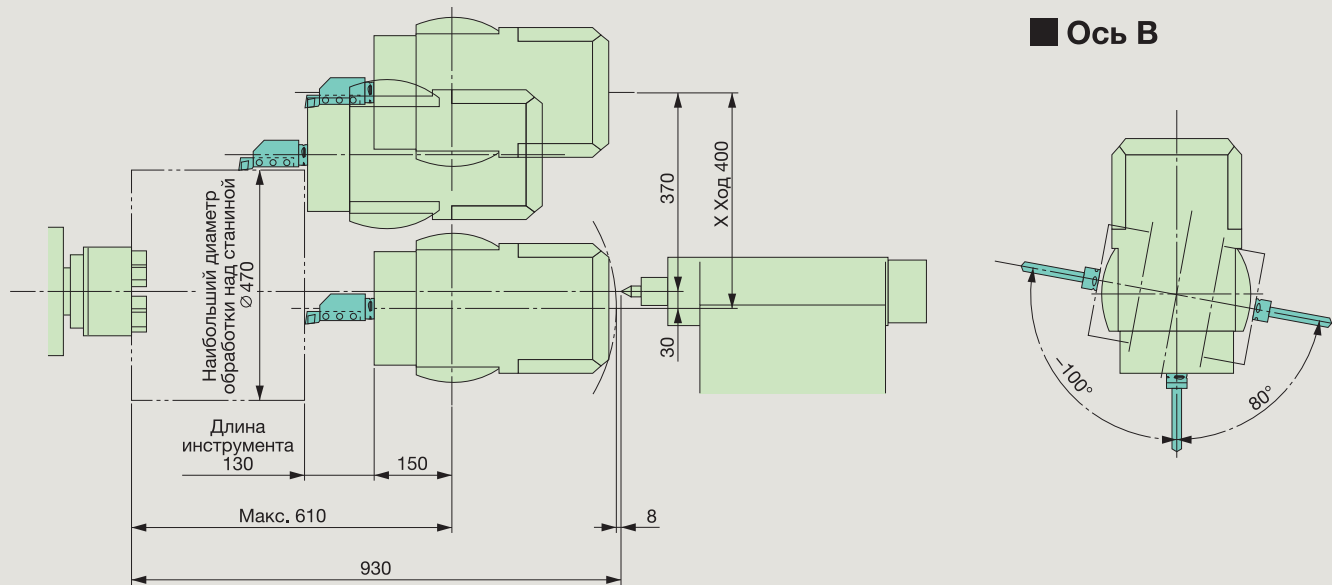
Оси X, Y



Компоновочный план



Ось В



Габаритные чертежи

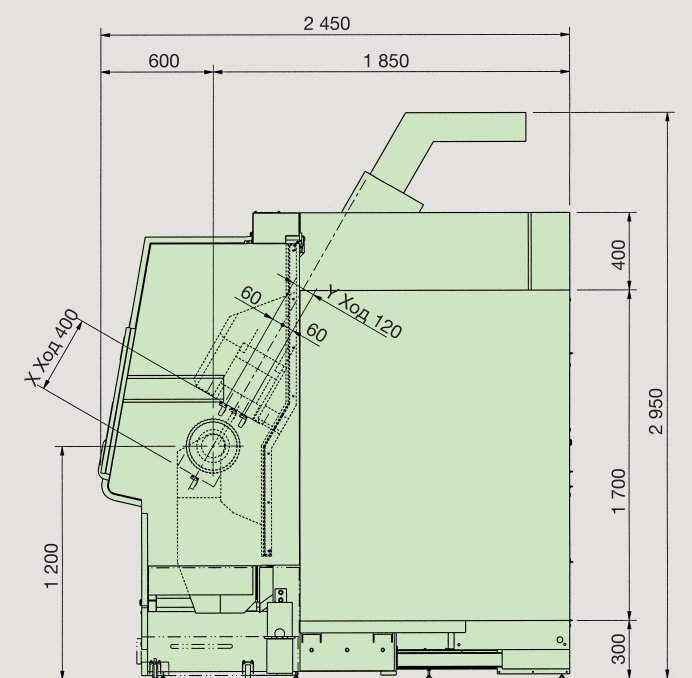
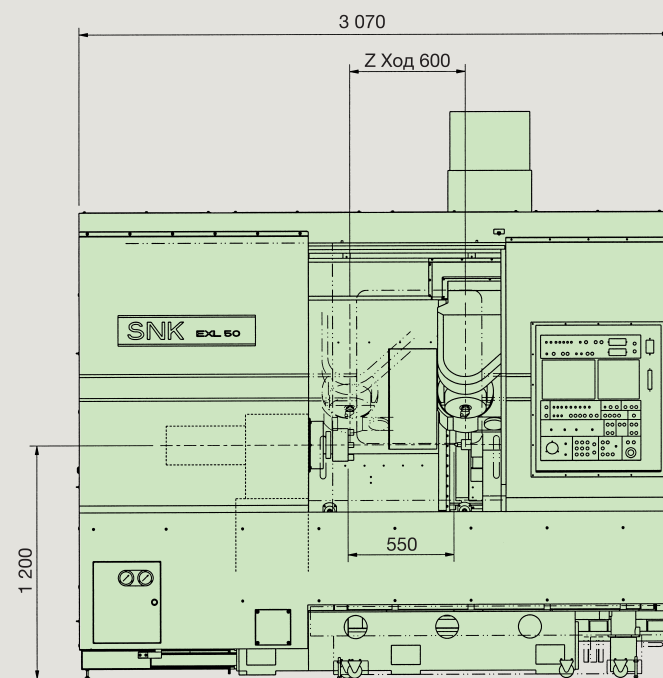


График зависимости крутящего момента и мощности от оборотов токарного шпинделя

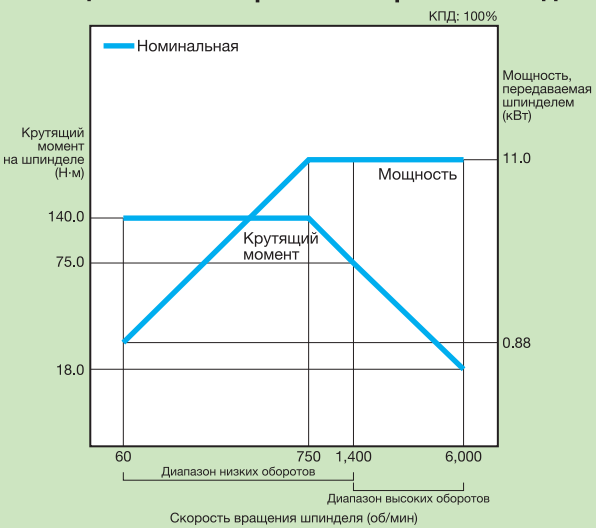
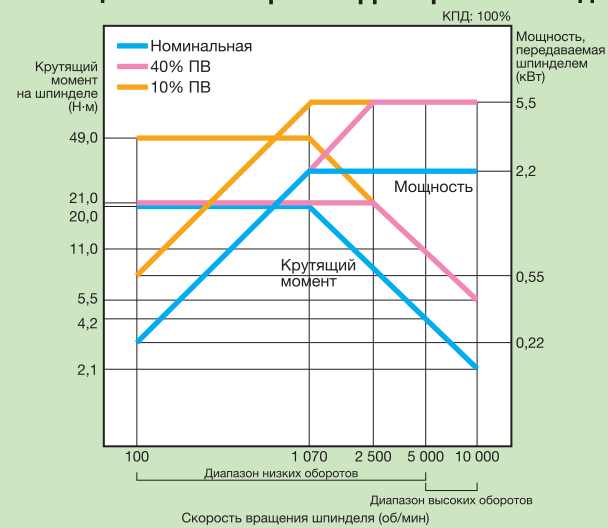
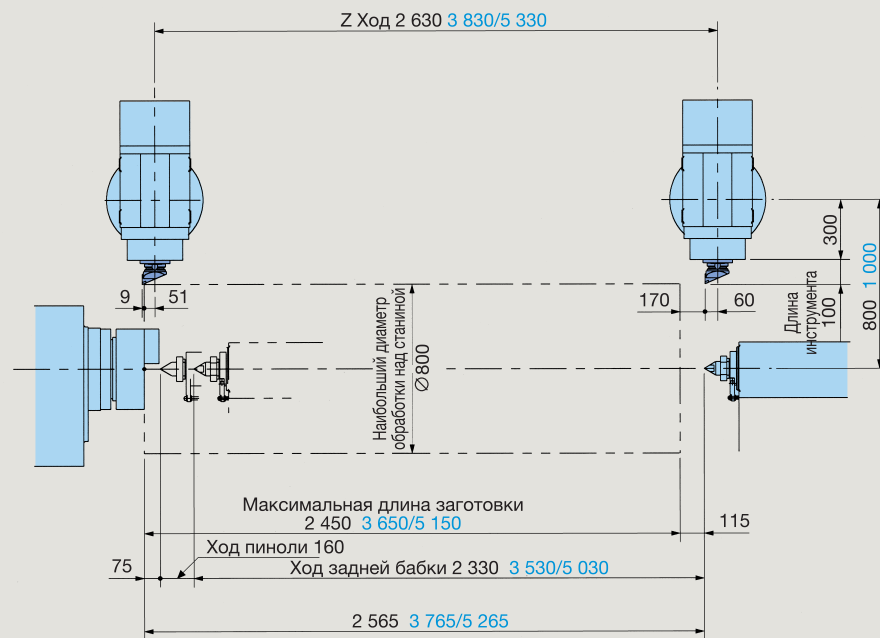


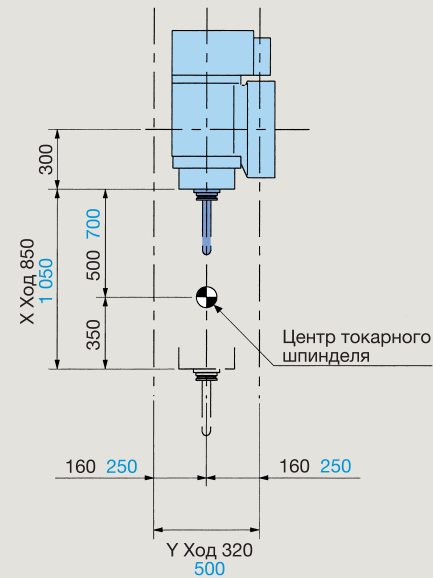
График зависимости крутящего момента и мощности от оборотов фрезерного шпинделя



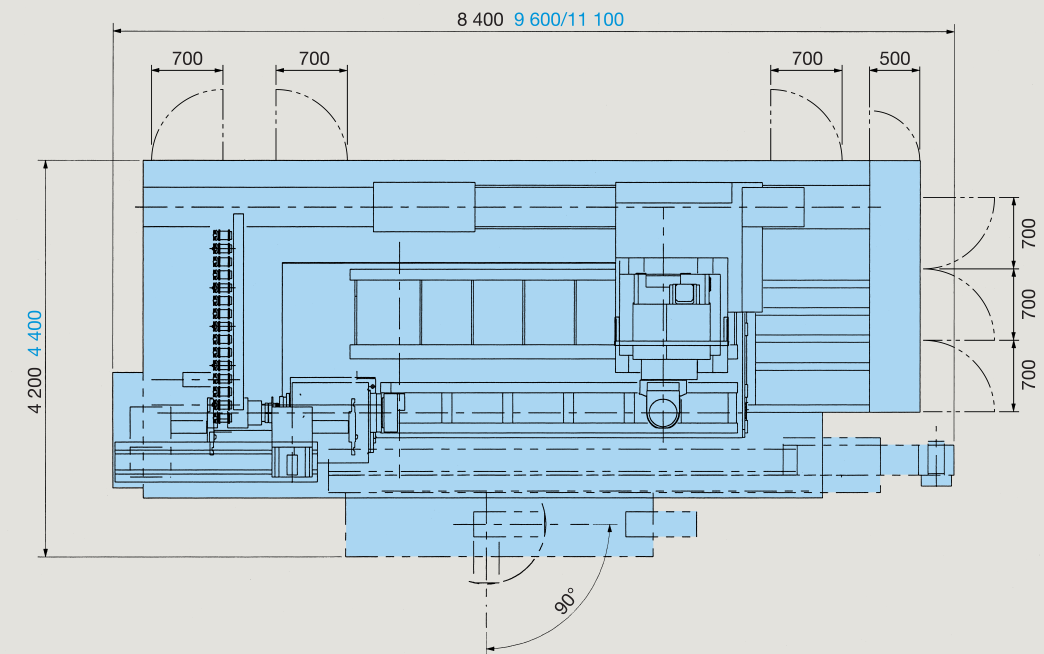
Оси X, Z



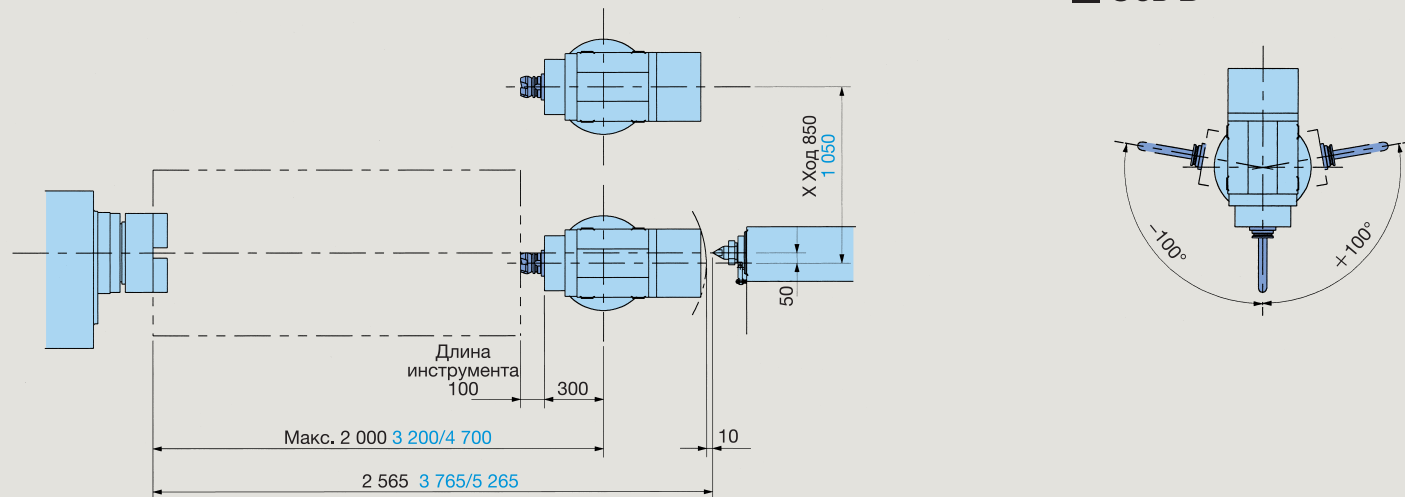
Оси X, Y



Компоновочный план



Ось В



Габаритные чертежи

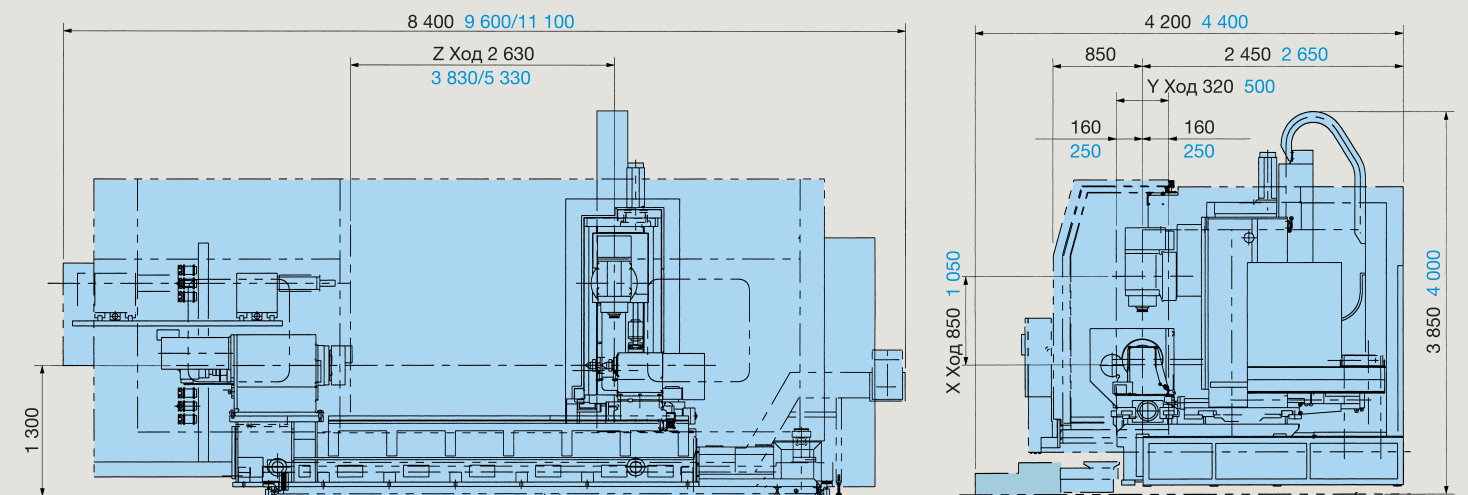


График зависимости крутящего момента и мощности от оборотов токарного шпинделя

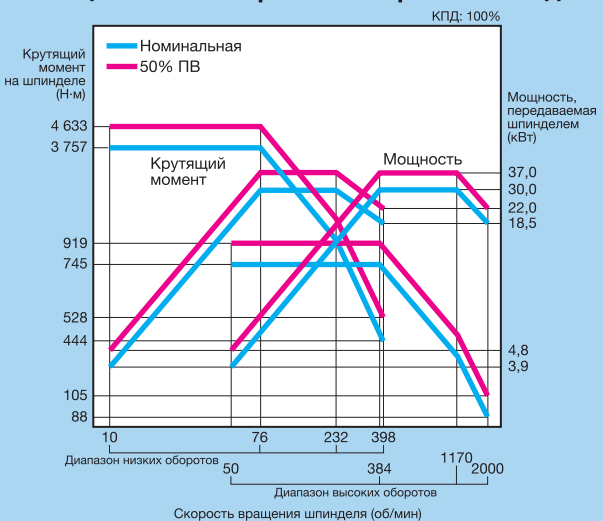


График зависимости крутящего момента и мощности от оборотов фрезерного шпинделя

