

для получения подробной информации напишите нам на почту info@doosan-stanki.ru



Серия DBC

Полная линейка горизонтально-расточных станков



для получения подробной информации напишите нам на почту info@doosan-stanki.ru

Серия DBC для повышения вашей производительности

Быстрый ответ на запросы рынка

1. Полная линейка оборудования от обработки резанием до высокопроизводительного изготовления пресс-форм и штампов.
2. Комплект разнообразной оснастки для технологической подготовки и повышения эффективности обработки резанием.

Усовершенствования, ориентированные на запросы заказчика

1. Повышение удобства эксплуатации за счет применения нового пульта управления, заменяющего множество разрозненных переключателей.
2. Повышение надежности благодаря упрощению коммутации и сокращению затрат на техобслуживание.



Горизонтально-расточной станок DOOSAN
с подвижной стойкой новой конструкции

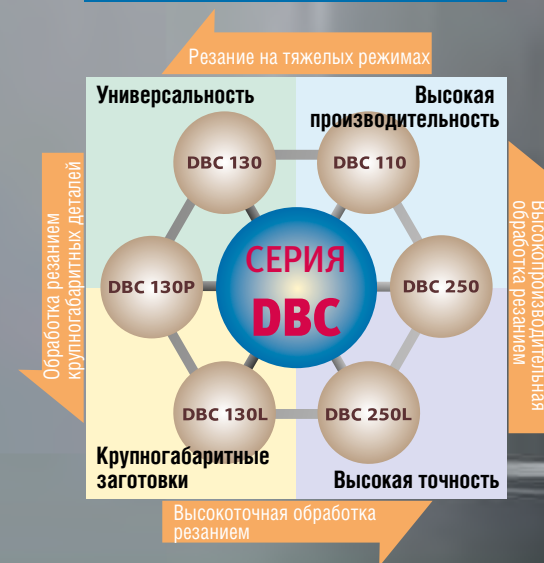
СЕРИЯ DBC

Состав и обозначение новой линейки серии DBC

DBC 130L

- **Конечная буква (Отсутствует)**: Стандартное исполнение
- **L**: Увеличенный ход
- **P**: Неповоротный стол
- **S**: Компактная конструкция
- **Диаметр шпинделя (мм)**
110, 130
- **Диаметр выдвигного шпинделя (мм)**
250
- **Конструкция станка**
C: Подвижная стойка
T: Подвижный стол
F: Неподвижная плита
- **Расточной станок Doosan с ЧПУ**

Сегментация рынка



DOOSAN направляет все свои усилия и энергию на достижение высокой производительности и жесткости. Кроме того, предлагается широкий выбор вспомогательной оснастки для любых специфических условий обработки. Мы гарантируем, что приобретая станки серии DBC, вы не будете разочарованы.

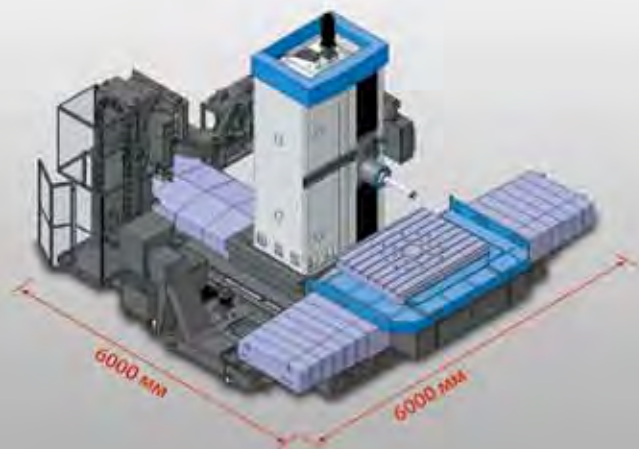
Полная линейка серия DBC

Полная линейка оборудования серии DBC для разнообразной обработки резанием.

Компактная модель

DBC 110

- * Отличается компактными размерами и минимальными требованиями к площадям при высокоскоростном резании на тяжелых режимах
- * Подвод к центру стола за счет перемещения по оси W



Модель

DBC 110S

- * Инструментальный магазин и каретка с сервоприводом для повышения надежности
- * Применение шарнирно-пластинчатого конвейера вместо цепного конвейера для облегчения удаления стружки
- * Ступеньки для повышения безопасности в рабочей зоне
- * Ограждение наклонного типа для предотвращения скапливания стружки (неполное ограждение от разбрызгивания СОЖ **опц.**)
- * Удобная в использовании панель управления
 - 1 шарнирная рукоятка → 2 шарнирные рукоятки
 - Кнопки мембранного типа
 - Повышено удобство управления благодаря использованию рычажного переключателя вместо кнопочного переключателя



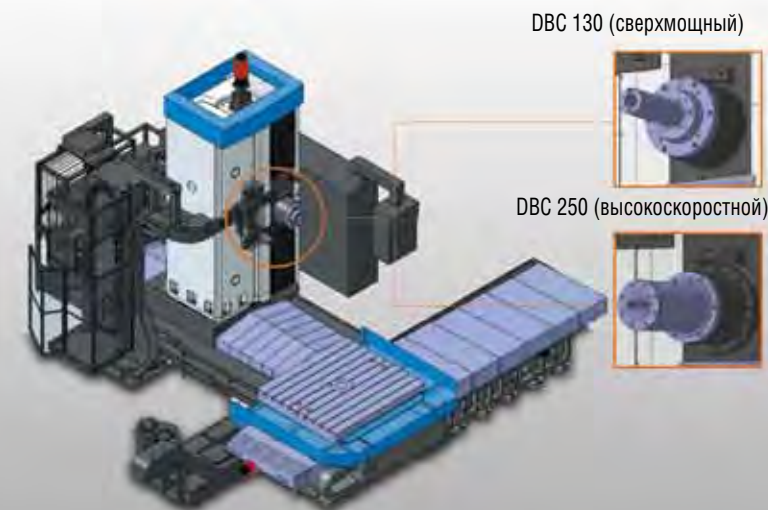
- * Высокое ограждение вокруг поворотного стола по всему ходу оси Y. (неполное ограждение от разбрызгивания СОЖ **опц.**)

Стандартная универсальная модель

DBC 130 / DBC 250

Лидер продаж

- * Выпущено более 1000 станков
- * Наиболее устойчивая и усовершенствованная модель для традиционной обработки и повышенных нагрузок



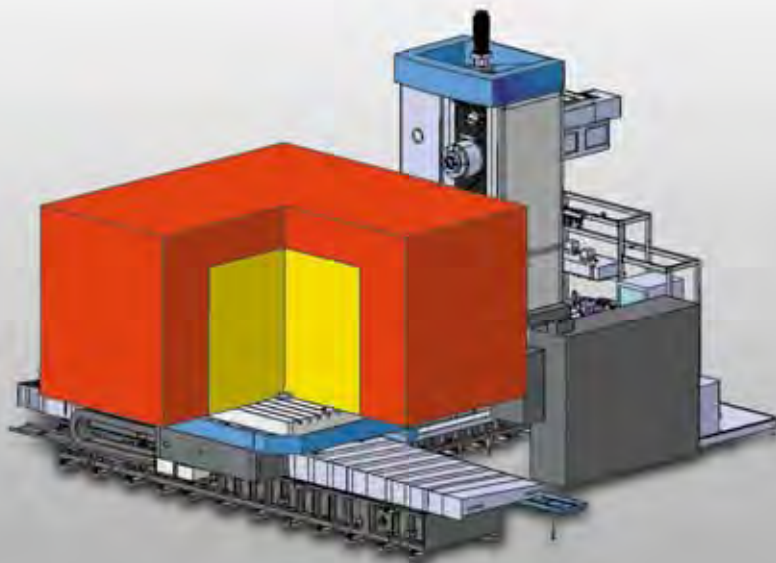
Модель для крупногабаритных деталей **DBC 130L / DBC 250L**

- * Большая рабочая зона за счет расширения осей
- * Подвижная стойка для обработки резанием крупногабаритных деталей
- * Многозадачность для выполнения различных операций

Ход (мм) X/Y/Z
4000 / 2500 / 2000 мм

Максимальный диаметр
обработки (без брызговика)

| | |
|---|---|
|  DBC 130 / 250 |  DBC 130L / 250L |
| Ø 3400 мм | Ø 4500 мм |

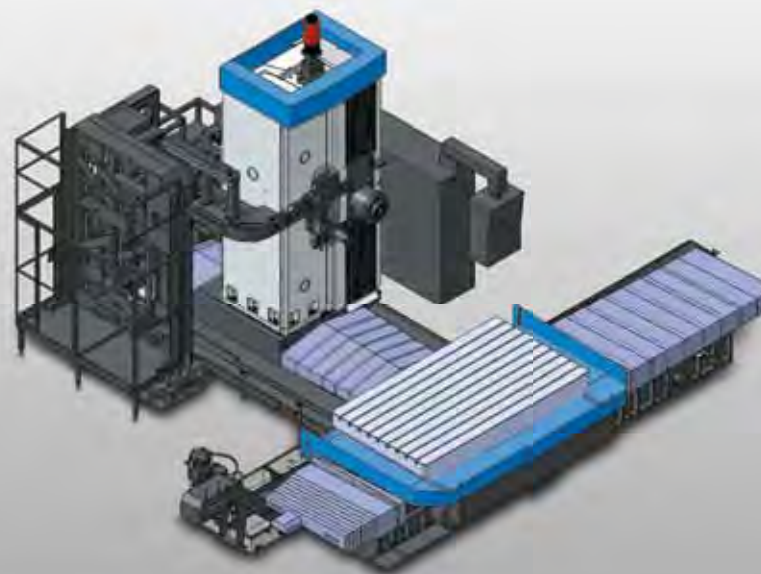


Модель для тяжеловесных деталей **DBC 130P**

- * Неповоротный стол для восприятия больших нагрузок
- * Отсутствие оси В

Неповоротный стол
Длина стола
3000 мм

Грузоподъемность
20000 кг



Высокая производительность серия DBC

Высококачественный скоростной и жесткий шпиндель помогает повысить производительность и эксплуатационные характеристики станка.



Высокоскоростной и мощный шпиндель

Улучшенная термостабильность благодаря идеальному управлению охлаждением

Применение особо точных сдвоенных подшипников шпинделя, гарантирующих высокоскоростную высокоточную обработку резанием на тяжелых режимах. Идеально изолированная система охлаждения шпинделя с редуктором (DBC 110 / 130) для обработки резанием на тяжелых режимах и встроенного шпинделя (DBC 250) для высокоскоростной обработки резанием.

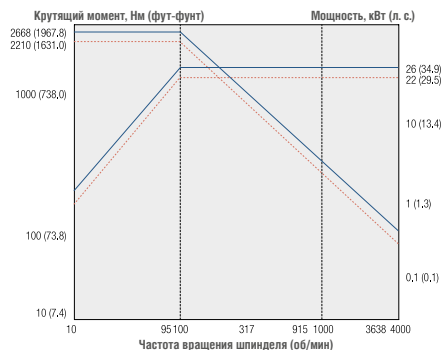
Макс. частота вращения шпинделя

| DBC 110 | DBC 130 / 130L / 130P | DBC 250 / 250L | DBC 110S* |
|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 4000 об/мин | 2500 об/мин | 6000 об/мин | 3000 об/мин |

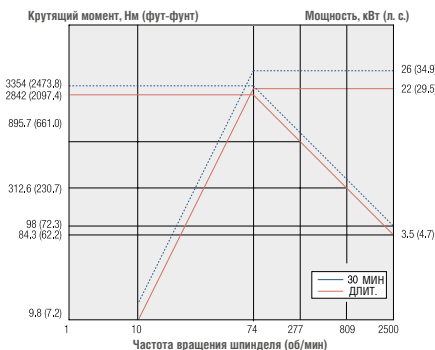
* 2-ступенчатая зубчатая передача

Диаграммы мощности и крутящего момента шпинделя

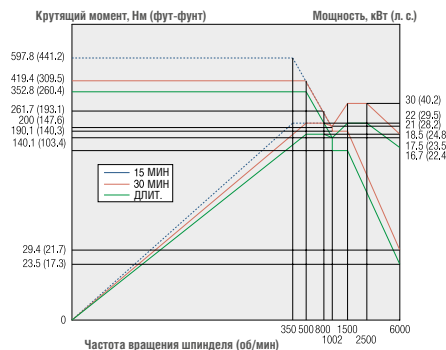
DBC 110 : 26/22 кВт (35/30 л. с.)



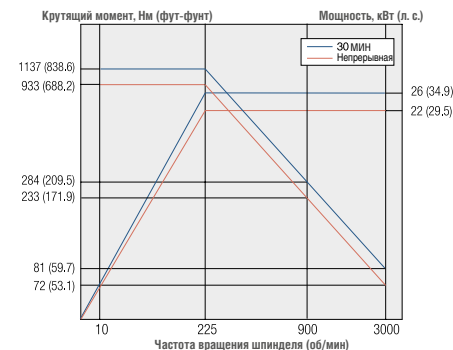
DBC 130 / 130L / 130P : 26/22 кВт (35/30 л. с.)



DBC 250 / 250L : 30/22 кВт (40/30 л. с.)



DBC 110S : 26/22 кВт (34,9 / 29,5 л.с.)



DBC 110/110S

Высокоскоростной расточной шпиндель



Высокомоментный и мощный шпиндель для тяжелых режимов резания

- Устройство фиксации привода оси W в стандартной комплектации
- Возможность установки высокомощного главного шпинделя

| Модель | Частота вращения шпинделя (об/мин) | | Мощность двигателя шпинделя [кВт (л.с.)] | | Крутящий момент [Нм (фут-фунт)] |
|-----------|------------------------------------|-------|--|---------------------|---------------------------------|
| | Стандартное исполнение | Опция | Стандартное исполнение | Опция | |
| DBC 110 | 4000 | - | 26/22 (35/30) | 30/22:УС (40/30) | 2668 (1968) 3060 (2257) |
| DBC 110S* | 3000 | - | 26/22 | - | 1137 |

* 2-ступенчатая зубчатая передача

DBC 130/130L/130P

Расточной шпиндель для тяжелых режимов резания



Высокомоментный и мощный шпиндель для тяжелых режимов резания

- Зажимное приспособление для оси W в стандартной комплектации
- Возможность установки высокомощного главного шпинделя

| Модель | Частота вращения шпинделя (об/мин) | | Мощность двигателя шпинделя [кВт (л.с.)] | | Крутящий момент [Нм (фут-фунт)] |
|-----------------------|------------------------------------|-------|--|---------------------|---------------------------------|
| | Стандартное исполнение | Опция | Стандартное исполнение | Опция | |
| DBC 130/ 130L/130P | 2500 | 3000 | 26/22 (35/30) | 30/22:УС (40/30) | 3354 (2474) 3940 (2906) |

DBC 250/250L

Высокоскоростной встроенный выдвижной шпиндель



Высокоскоростной встроенный шпиндель для высокоточной обработки резанием

- Жесткая конструкция опоры выдвижного шпинделя
- Консистентная смазка подшипников шпинделя
- Стабильное тепловое расширение подшипников шпинделя даже при длительной работе

| Модель | Частота вращения шпинделя (об/мин) | | Мощность двигателя шпинделя [кВт (л.с.)] | | Крутящий момент [Нм (фут-фунт)] |
|---------|------------------------------------|-------|--|-------|---------------------------------|
| | Стандартное исполнение | Опция | Стандартное исполнение | Опция | |
| DBC 250 | 6000 | - | 30/22 (40/30) | - | 598 (441) |

Высокая жесткость серия DBC

Комбинация устойчивой станины и стойки для тяжелых режимов резания и долговечности.



Повышенная жесткость

Составная станина – прочная и значительно усиленная ребрами жесткости миханитовая отливка. Литая конструкция обеспечивает устойчивость даже при самых тяжелых режимах резания. Превосходные показатели вибропоглощения обеспечиваются мелкозернистой структурой чугуна типа «Механайт». Каретка суппорта надежно поддерживает стол в любой точке хода без консольного свешивания. Все оси оснащены жесткими прецизионными направляющими линейного перемещения.

Жесткость стойки

Смещенный вниз центр тяжести для уменьшения вибраций (ось Z)



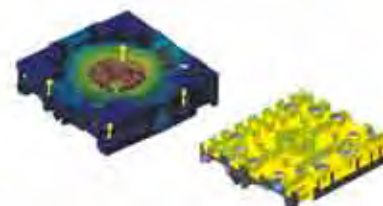
Минимальные начальные вибрации
Сниженные результирующие вибрации

Особо жесткая конструкция станка, учитывающая режимы обработки резанием

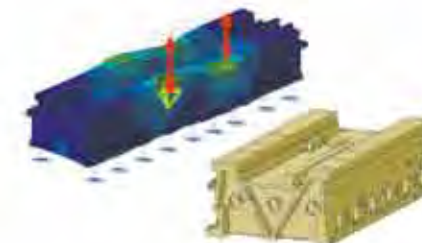


Смещение вниз центра тяжести стойки уменьшает ее вибрации при движении.

- Наличие устройства фиксации привода оси Y в стандартной комплектации.



Специальное оребрение стола и поворотного стола для уменьшения деформации под максимальной нагрузкой

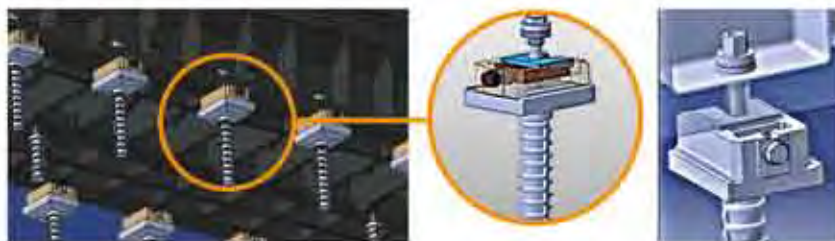


Внутренние М-образные ребра станины для уменьшения деформации и вибрации

Конструкция станка

Усиленный фундамент

Встроенные ребра повышают жесткость конструкции и показатели динамического демпфирования внешних нагрузок и напряжений текучести. Оптимальные условия работы станка в любых режимах эксплуатации.



Все фундаментные блоки гарантируют точность в течение всего срока службы, а также простоту и быстроту монтажных работ.

Повышенная жесткость стойки

Система широких направляющих позволяет снизить влияние крутящего момента (по осям X и Z) и уменьшить вибрации стола



Ходовой винт большого диаметра и четырехрядные подшипники

Четырехрядные подшипники повышают жесткость станка и уменьшают тепловыделение в шариковой винтовой паре.



Отличная точность серия DBC

Высокоточный поворотный стол с ЧПУ (0,001: Ось В)

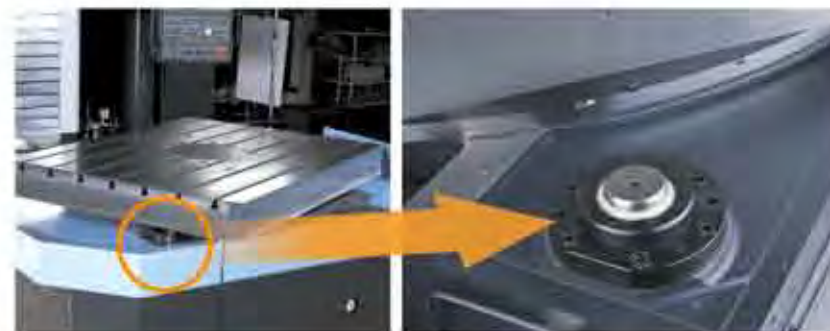


Поворотный стол

2 приводные шестерни
[DBC 130(L) и DBC 250(L)]
Двойная червячная передача
[DBC 110/110S]

Высокоточный стол 90° ±5 с

- Датчик углового положения оси В в стандартной комплектации
- Автоматический регулятор мертвого хода

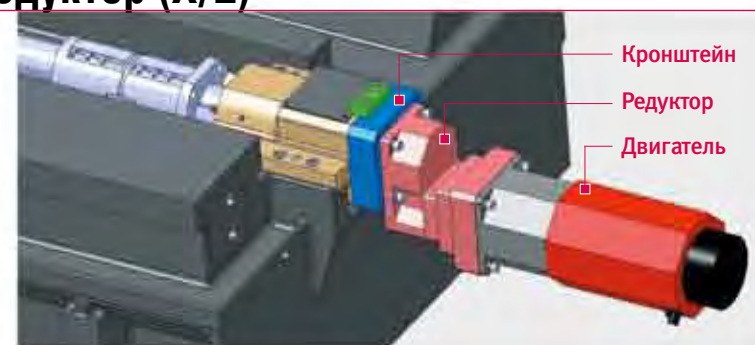


Установочный штифт (шаг позиционирования 90°)

Высокомомментный приводной редуктор (X/Z)

DBC 130L / DBC 250L станд.
DBC 110 / 130(P) / 250 опц.

Увеличение усилия осевой подачи за счет использования сервопривода



Устройство автоматической смены инструмента и инструментальный магазин серия DBC

Удобство в работе.

Устройство автоматической смены инструмента с сервоприводом опц.

Инструментальный магазин и салазки с сервоприводом для дополнительного повышения надежности, плавности перемещений и снижения шума.

Сервоприводы инструментального магазина и салазок



Устройство автоматической смены инструмента



Инструментальный магазин с сервоприводом

Салазки с сервоприводом

Допустимые размеры инструмента



Инструментальный магазин

| | Характеристики | Форма |
|---------------------------|--|-------|
| Макс. диаметр инструмента | Торцевая фреза D = Ø 250 мм D = Ø 130 мм (для DBC 110S) | |
| | Расточной резец D = 400 мм) [Ø 600 мм] опц. | |
| Макс. длина инструмента | L = 600 мм L = 400 мм (для DBC 110S) | |
| Макс. масса инструмента | W = 25 кг W = 30 кг опц. | |

Допустимый крутящий момент: 34 Н•м

- Обратите внимание на направление режущей кромки и профиль максимального расточного резца

Простота удаления стружки серия DBC

Удаление стружки имеет важное значение с точки зрения повышения производительности и охраны окружающей среды. Серия DBC оснащается различными средствами отвода стружки, обеспечивающими повышенную точность обработки и улучшенные характеристики удаления стружки.

Простота удаления стружки

Полностью закрытая конструкция станков серии DBC гарантирует удержание стружки и СОЖ в пределах зоны обработки резанием. Стружка падает на съемный передний стружкосборник, облегчающий процедуру ее удаления.



Стружкосборник



Конвейер для удаления стружки **опц.**



Шнековый конвейер
DBC 110 / 130 / 130P / 250
Передний шнековый конвейер легко удаляет стружку и СОЖ.



Шарнирно-ленточный конвейер
DBC 130L / 250L



Пистолет СОЖ **опц.**

Брызговик СОЖ

Частичный брызговик
DBC 110



Частичный брызговик
DBC 130L/P,
DBC 250/L



Полноразмерный брызговик
DBC 130,
DBC 250



(Подробно изучите до подачи заказа)

Дополнительное оборудование серия DBC

Различное дополнительное оборудование

В зависимости от потребностей заказчика возможны специальные разработки.



Угловая головка (ручная) (L=365)



Длинная угловая головка (ручная)
(L=660)



Универсальная головка (ручная)



Планшайба (ручная)



Индексируемая угловая головка
(шаг 90°)



Опора шпинделя



Радиальный суппорт
(Головка для обработки поверхностей) *



Угольник для крепления
деталей (4 вида)

| A | H | B |
|------|------|------|
| 450 | 600 | 400 |
| 500 | 1000 | 550 |
| 750 | 1250 | 750 |
| 1000 | 2000 | 1000 |

Ед. изм. : мм

* : Для получения дополнительной информации обращайтесь в Doosan.

Передовая система ЧПУ (FANUC-31i) серия DBC

Использование ультрасовременных технологий управления станком



Стандарт наноправления

Высокая скорость и точность наноправления, самые современные сервотехнологии

Удобное ЧПУ

Совместимость настройки кнопок управления

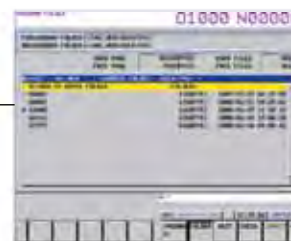
Удобство в работе обеспечивается управляющими кнопками в виде экранных клавиш, распределенных по вертикали и горизонтали для выбора меню индикации и меню управления.

Функция защиты от ошибок управления

- Функция контроля ввода-вывода данных
- Контрольное сообщение при обновлении данных
- Подтверждение удаления данных
- Проверка при автоматической обработке

Функции работы с файлами и редактирования, аналогичные ПК

Длинные имена программ - до 32 символов
Вызов подпрограмм по именам файлов
Распределение файлов по папкам



Слот карты памяти

- Вызов функций прямого ЧПУ с карты памяти CF
- Пользовательские макрокоманды, вызов подпрограмм
- Передача и редактирование данных



Удобство в эксплуатации

Применение стандартизованного периферийного оборудования с часто используемыми функциональными устройствами.

- При наладке крупногабаритных станков очень удобны однорычажные переключатели

- Однорычажные переключатели



- Переносной маховик
- Переносной маховик с ЖК-дисплеем **опц.**
- Пульт управления устройством автоматической смены инструмента **опц.**



Функции контроля и управления

Монитор нагрузок на инструмент Doosan **опц.**

- Информирование оператора об износе или поломке инструмента. Предназначен для защиты системы инструмент-заготовка. Позволяет сохранять ведомость инструмента для каждой операции.



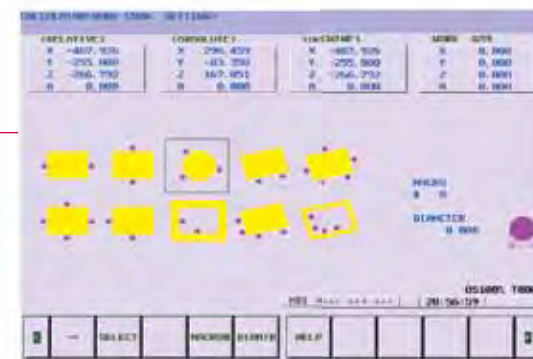
Система управления инструментом Doosan **опц.**

- Информирование пользователя о распределении инструмента в гнездах магазина. Индикация состояния каждого инструмента, его износа, поломки и срока службы, а также функция предварительной проверки инструмента



Система быстрой наладки по контактному датчику (OMP60) **опц.**

Система координат детали легко и быстро настраивается путем контакта с инструментом или контрольной оправкой с последующей эмуляцией обработки на экране. Кроме того, для этих целей можно использовать автоматический измерительный щуп.



Дополнительные функции серия DBC

Контроль рабочей нагрузки по счетчику станд.

Помогает повышать производительность обработки резанием. После назначения соответствующего массе заготовки M-кода станок сам выбирает наилучшую траекторию перемещения стола. В результате повышаются показатели обработки резанием.

| M-код | Рабочая нагрузка | DBC 110 | DBC 130 | DBC 130L | DBC 130P | DBC 250 | DBC 250L |
|-------|------------------|---------|---------|--|----------|---------|----------|
| M380 | до 5 т | • | • | • | • | • | • |
| M381 | до 10 т | • | • | • | • | • | • |
| M382 | до 15 т | | • | • | • | • | • |
| M383 | до 20 т | | | • опц. | • | | |



Удобный цикл траекторий станд.

Программное обеспечение для расчета траектории перемещения инструмента при обработке резанием. Значительно сокращает время программирования и может использоваться в цехе для немедленной обработки резанием.



Цикл сверления



Цикл обработки пазов

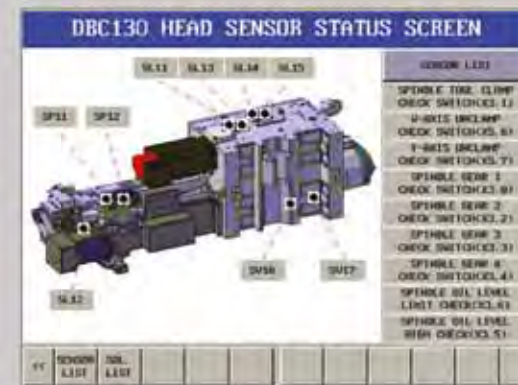


Функция поддержки техобслуживания

Система повышения удобства в работе опц.

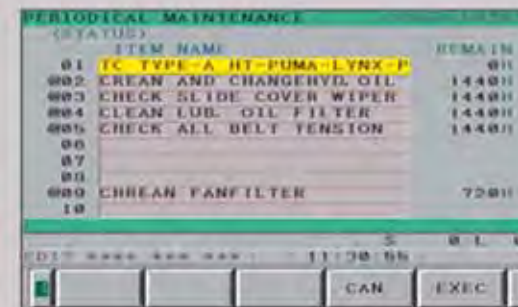
Позволяет упростить процесс эксплуатации станка и облегчает работу пользователя, предлагая ему пять специальных функций.

- Система аварийных сигналов
- Удобный экран настройки функций
- Отчет об эксплуатации
- Компенсация тепловых погрешностей
- Оставшееся время цикла автоматической обработки



Функция периодической проверки станд.

- Информировать оператора, выводя на экран сведения о расходных материалах (например, консистентная смазка и масло).

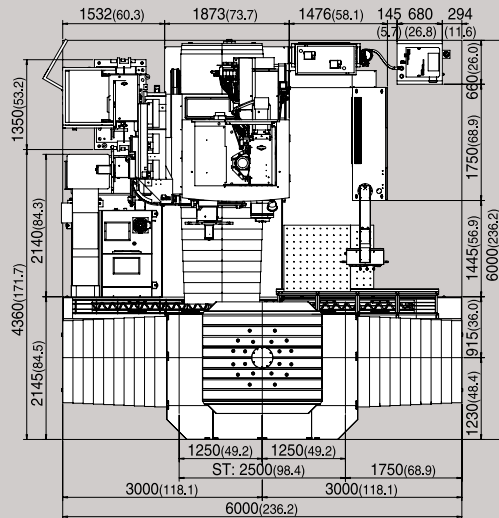


Габаритные размеры и размеры стола

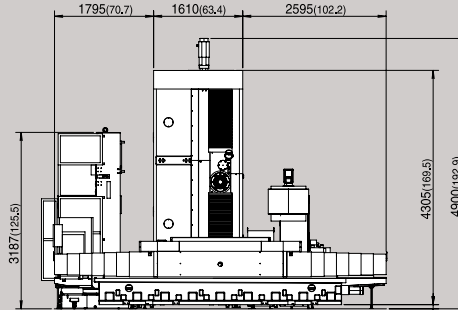
Ед. изм. : мм (дюйма)

DBC 110

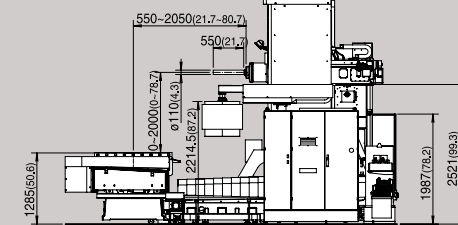
Вид сверху



Вид спереди

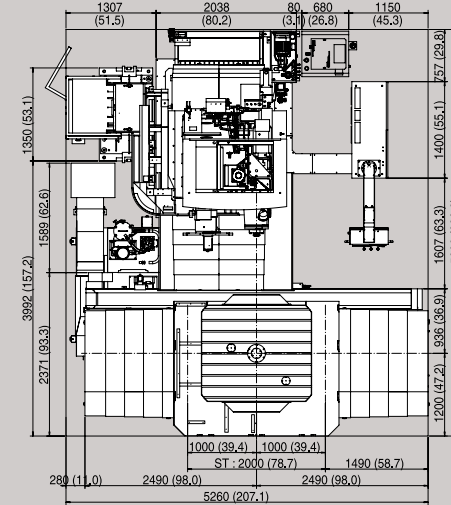


Вид сбоку

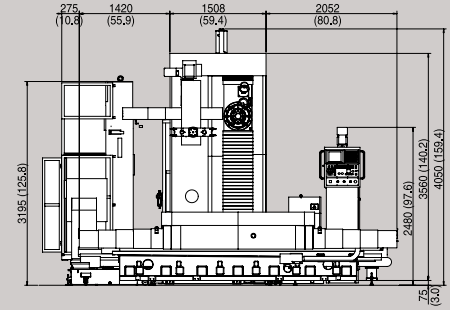


DBC 110S

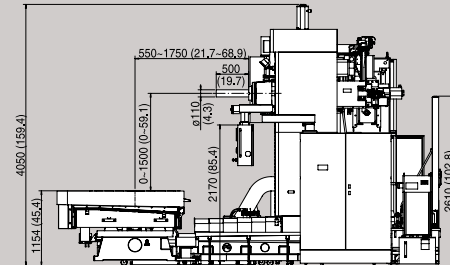
Вид сверху



Вид спереди

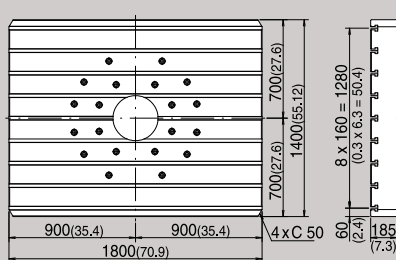


Вид сбоку

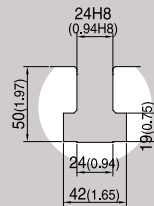


Стол **станд.**

1400 X 1800



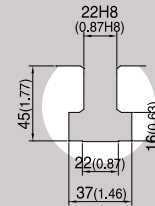
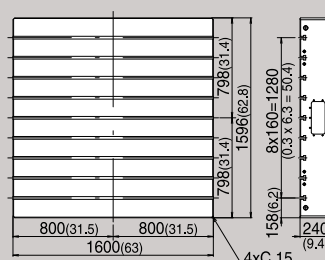
T-образный паз



Стол устройства автоматической смены паллет **опц.**

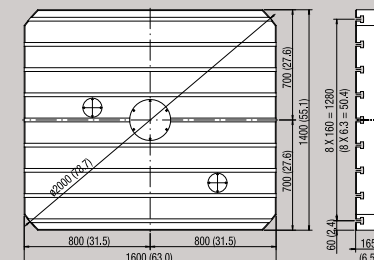
1600 x 1600

Грузоподъемность устройства автоматической смены паллет: 5 т



Стол DBC 110S

1400 X 1600



Габаритные размеры и размеры стола

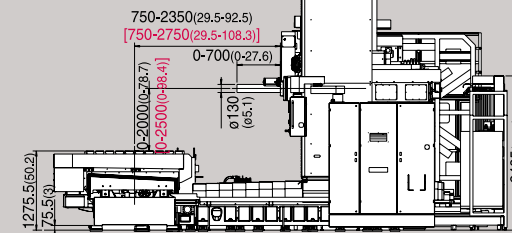
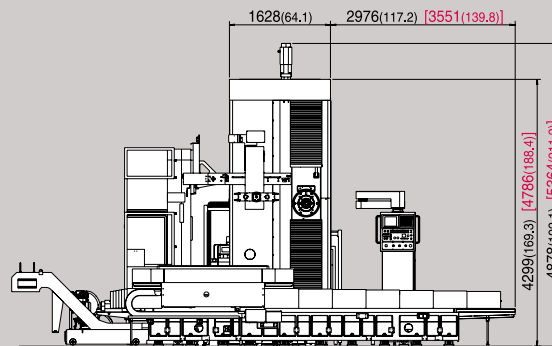
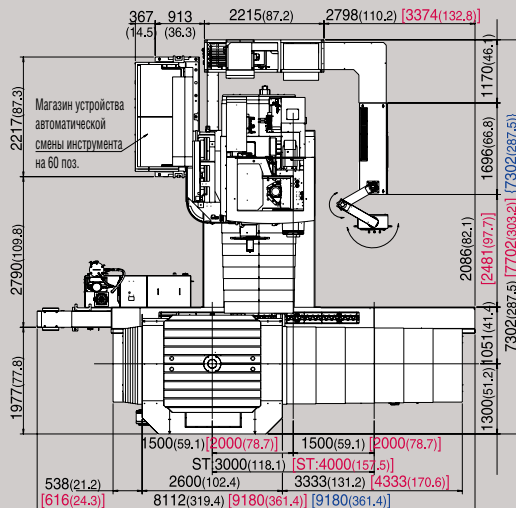
Ед. изм.: мм (дюйма)

DBC 130 / 130L / 130P

Вид сверху

Вид спереди

Вид сбоку



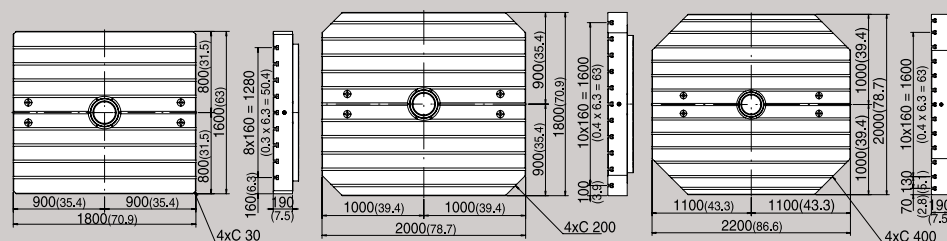
[] : Только DBC 130L **станд.**
 { } : Только DBC 130P

DBC 130[L]

1600 x 1800 **станд.**

1800 x 2000 **опц.**

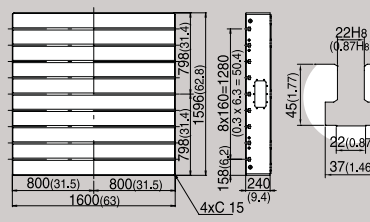
2000 x 2200 **опц.**



Стол устройства автоматической смены паллет **опц.**

1600 x 1600

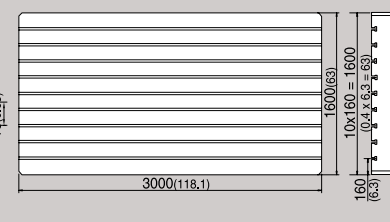
Грузоподъемность устройства автоматической смены паллет: 10 т



DBC 130P **станд.**

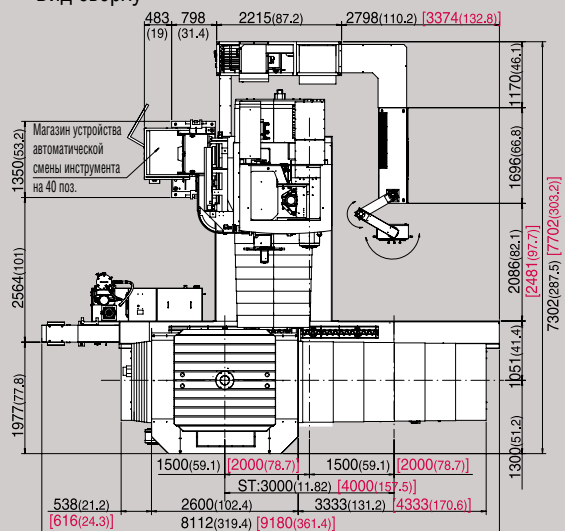
1600 x 3000

Т-образный паз

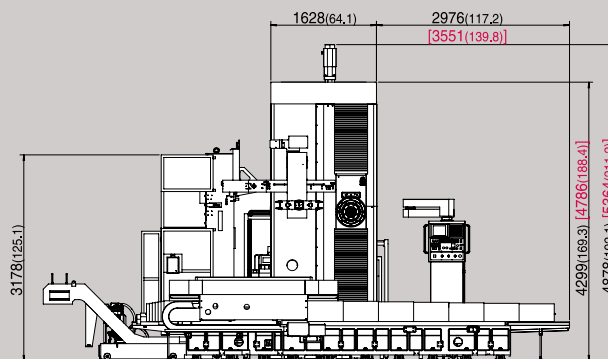


DBC 250/250L

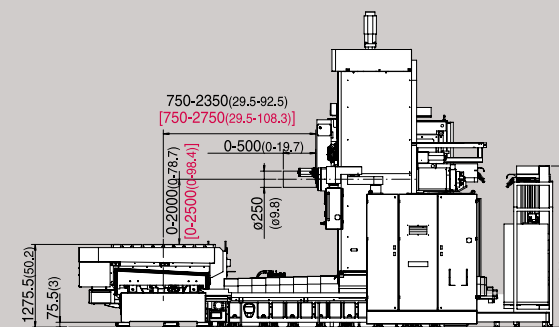
Вид сверху



Вид спереди

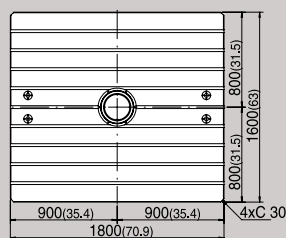


Вид сбоку

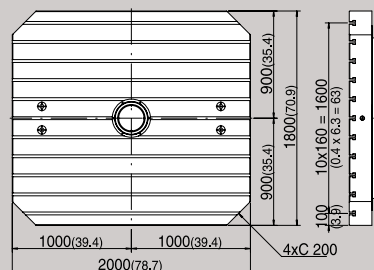


[] : Только DBC 250L **станд.**

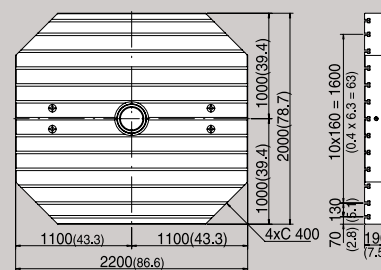
1600 x 1800 **станд.**



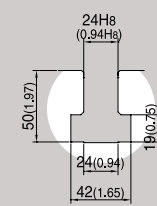
1800 x 2000 **опц.**



2000 x 2200 **опц.**



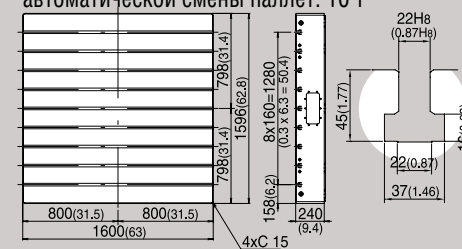
Т-образный паз



Стол устройства автоматической смены паллет **опц.**

1600 x 1600

Грузоподъемность устройства автоматической смены паллет: 10 т



Технические характеристики станка

Ед. изм.: мм

| Показатель | | DBC 110 | DBC 110S | DBC 130 | DBC 130L | DBC 130P | DBC 250 | DBC 250L | |
|---|---|----------------|---------------------|-------------|--|------------------|---------------|--|-------------|
| Перемещение | Ось X | мм | 2500 | 2000 | 3000 | 4000 | 3000 | 4000 | |
| | Ось Y | мм | 2000 | 1500 | 2000 | 2500 | 2000 | 2500 | |
| | Ось Z | мм | 1500 | 1200 | 1600 | 2000 | 1600 | 2000 | |
| | Ось W | мм | 550 | 500 | | 700 | | 500 | |
| | Расстояние от оси шпинделя до поверхности стола | мм | 0 ~ 2000 | 0~1500 | 0 ~ 2000 | 0 ~ 2500 | 100 ~ 2100 | 0 ~ 2000 | 0 ~ 2500 |
| | Расстояние от переднего конца шпинделя до оси стола | мм | 550 ~ 2050 | 550~1750 | 750 ~ 2350 | 750 ~ 2750 | 750 ~ 2350 | | 750 ~ 2750 |
| Стол | Размеры стола | мм | 1400 x 1800 | 1400 x 1600 | 1600 x 1800 (1800 x 2000; 2000 x 2200) | | 1600 x 3000 | 1600 x 1800 (1800 x 2000; 2000 x 2200) | |
| | Грузо-подъемность стола | 1400 x 1600 мм | кг | - | 7000 | | | - | |
| | | 1400 x 1800 мм | кг | 10000 | - | - | - | - | - |
| | | 1600 x 3000 мм | кг | - | - | - | - | 20000 | - |
| | | 1600 x 1800 мм | кг | - | - | 15000 | 15000 | - | 15000 |
| | | 1800 x 2000 мм | кг | - | - | 13000 | 13000 (20000) | - | 13000 |
| | | 2000 x 2200 мм | кг | - | - | 12000 | 12000 (19000) | - | 12000 |
| | T-образный паз | | | | 9 - 24H ₈ | | | | |
| | Минимальное перемещение в приращениях | | | | 0,001 | | | | |
| | Частота вращения | об/мин | 2 | 2 | 1 | 1 (0,75) | - | | 1 |
| Шпиндель | Хвостовик инструмента | | ISO #50, 7/24 | | | | | | |
| | Штревель | | P50T-1 / CAT 50 | | | | | | |
| | Макс. частота вращения шпинделя | об/мин | 4000 | 3000 | | 2500 | | 6000 | |
| | Мощность двигателя шпинделя (30-минутная, длительная) | кВт | | | 26/22 | | | 30/22 | |
| | Диаметр расточного шпинделя | мм | 110 | - | | 130 | | - | |
| Скорость быстрых перемещений | Диаметр выдвигного шпинделя | мм | | | - | | | 250 | |
| | Оси X/Y/Z | м/мин | 12 | 12 | 10 | 10/8/10 (7/8/10) | 7/8/10 | 10 | 10/8/10 |
| Рабочая подача | Ось W | м/мин | 6 | 6 | | | 10 | | |
| | Оси X/Y/Z | мм/мин | 1 ~ 8000 | 8000 | | | 1 ~ 4000 | | |
| Устройство автоматической смены инструмента | Емкость инструментального магазина | шт | 40 / 60 / 90 | | | | | | |
| | Хвостовик инструмента | | BT50 | | | | | | |
| | Макс. диаметр инструмента | мм | Ø 130 (Ø 600) | | | | | | |
| | Макс. длина инструмента | мм | 600 | 400 | | | 600 | | |
| | Макс. масса инструмента | кг | 25 | | | | | | |
| Источник питания | Способ выбора инструмента | | Фиксированный адрес | | | | | | |
| | Источник электроснабжения (номинальная мощность) | кВА | 70 | | | | | | |
| Габаритные размеры станка | Источник сжатого воздуха | МПа | 0,54 | | | | | | |
| | Масса | кг | 36000 | 24000 | 43000 | 48000 (50000) | 47000 | 43000 | 48000 |
| | Размеры в плане (Д x Ш) | мм | 6000 x 6000 | 5100 x 5900 | 7500 x 8200 | 7800 x 9400 | 7500 x 9400 | 7500 x 8200 | 7800 x 9400 |
| | Высота станка | мм | 4900 | 4050 | 5000 | 5400 | 5000 | | 5400 |

- Приведенные выше технические характеристики и иные сведения могут изменяться без предупреждения.
- Для получения дополнительной информации обращайтесь в Doosan.

Примечание: { } Дополнительная комплектация

Стандартная и дополнительная комплектация

Стандартная комплектация

| |
|---|
| • Воздушная завеса шпинделя |
| • Система охлаждения шпинделя |
| • Устройство смазки шпинделя |
| • Система внутреннего охлаждения шпинделя |
| [Только DBC 110, DBC 130(L)] |
| • Редуктор привода оси Y |
| • Датчик углового положения оси B |
| • Автоматическое зажимное устройство стола |
| • Автоматический установочный штифт стола (шаг 90°) |
| • Гидравлическая силовая установка |
| • Устройство фиксации привода оси Y |
| • Устройство фиксации привода оси W |
| • Комплект инструмента |
| • Выравнивающие блоки и фундаментные болты |
| • Поддон СОЖ оси Z |
| • Стружкосборник стола |
| • Стружкоотбойник направляющих стойки |
| • Защита направляющих (X/Y/Z) |
| • Устройство удаления стружки |
| Конвейер для удаления стружки и бак для стружки |
| • Главный пульт управления |
| 2-шарнирный |
| • Переносной маховик |
| • Светильник (галогенная лампа) |
| • Сигнальный фонарь (красный/желтый/зеленый) |
| • Педальный выключатель разжима инструмента |
| • Однорычажные переключатели |
| • Датчик нагрузки на шпиндель |
| • Система температурной коррекции шпинделя (DBC 110, 130) |
| • M-код внешней команды (4 варианта) |

| |
|---|
| • Функция периодической проверки |
| • Индикация фактической частоты вращения шпинделя на ЖК-дисплее |
| • Самодиагностика |
| • DSQ1* |
| • Руководство по эксплуатации |
| • Контроль рабочей нагрузки по счетчику (Work Load Counter Control©) |
| • Удобный цикл траекторий |
| • Система обратной связи с линейным датчиком Абсолютного типа (только DBC 250(L)) |
| • Шпиндель Big Plus® (только DBC 110, DBC 250(L)) |

* Примечание. DSQ1: AICC II + Высокая скорость обработки + Функция выбора режимов обработки резанием + Сервер базы данных (1 Гб)

Дополнительная комплектация

| |
|--|
| • Адаптивное управление скоростью подачи |
| • Оснастка |
| Ручная головка (L=365) |
| Ручная длинная головка (L=660) |
| Индексируемая угловая головка (шаг 90°) |
| Ручная универсальная головка (L=500) |
| Ручная планшайба (Ø 650) |
| Опора шпинделя (DBC 130: L=310) |
| (DBC 110: L=200) |
| Подготовка оснастки (Cogsdill) |
| Подготовка оснастки (D'Andrea) |
| • Система подачи СОЖ |
| Обдув сжатым воздухом |
| Система MQL |
| Пистолет СОЖ |
| Подача СОЖ через шпиндель - 20 бар |

| |
|--|
| Мощный насос подачи СОЖ |
| Маслоотделитель |
| • Защитное ограждение и блокировочные выключатели |
| • Брызговик СОЖ |
| Частичный брызговик |
| Частичный брызговик с автоматической дверцей |
| Полноразмерный брызговик (только DBC 130/250) |
| • Система обратной связи с линейным датчиком Абсолютного типа (только DBC 110, 130(L)) |
| • Устройство автоматической смены инструмента (с пультом управления) на 40/60/90 позиций |
| • Устройство автоматической смены паллет (с пультом управления) |
| Макс. масса заготовки DBC 110: 5 т |
| DBC 130(L)/250(L): 10 т |
| • Пневмопистолет |
| • Устройство автоматического измерения длины инструмента |
| • Устройство обнаружения поломки инструмента |
| • Эталон для автоматического измерения длины инструмента |
| • Устройство автоматического измерения заготовки |
| • Быстрая наладка по контактному датчику (с OMP60) |
| • Контроль калибра для автоматического измерения заготовки |
| • Контрольная оправка (BT 50) |
| • Устройство удаления стружки |
| Съемный шарнирно-ленточный конвейер для удаления стружки |
| С магнитным скребком |
| • Короб для стружки на 380 л |
| • Проставка (250 мм) |

| |
|--|
| • Дополнительная 6-я ось |
| Пакет №1: Только электропроводка |
| Пакет №2: Подготовка гидропривода управления |
| Пакет №3 Полная опция |
| • Угольник |
| 450 x 600 x 400 мм / 500 x 1000 x 550 мм |
| 750 x 1250 x 750 мм / 1000 x 2000 x 1000 мм |
| • Установочная планка (стола/паллеты) |
| • Шпиндель Big Plus® (только DBC 130(L)) |
| • Система ЧПУ (Heidenhain) |
| • Автоматическое выключение питания |
| • Автоматическое включение питания |
| • Фильтр линии электропитания |
| • Счетчик деталей |
| • Суммарный счетчик деталей |
| • Автоматический выключатель с функцией защиты при утечке на землю |
| • Звуковая сигнализация |
| • Светильник электрошкафа |
| • Кондиционер воздуха электрошкафа |
| • Маховик (переносной) |
| • Монитор нагрузок на инструмент Doosan |
| • Система управления инструментом Doosan |
| • Система повышения удобства в работе |
| • Система отвода паллеты в устройстве автоматической смены паллет |
| • DSQ2* |
| • DSQ3* |
| • Система контроля предельной скорости оснастки |
| • Система прогрева станка |

Примечание. DSQ2: DSQ1 + Сервер базы данных + (1 Гб)
DSQ3: AICC II + Высокая скорость обработки + Функция выбора режимов обработки резанием + Сервер базы данных (1 Гб)

Технические характеристики устройства ЧПУ Fanuc 31i-A

УПРАВЛЕНИЕ ОСЯМИ

| | |
|---|--|
| - Управляемые оси (X, Y, Z, B, W) | |
| - Одновременно управляемые оси | |
| Позиционирование (G00) и линейная интерполяция (G01): 3 оси | |
| Круговая интерполяция (G02, G03): 2 оси | |
| - Компенсация люфта | |
| - Аварийный останов / перебег | |
| - Слежение | |
| - Минимальное перемещение в приращениях (команда): | 0,001 мм / 0,0001 дюйма |
| - Минимальное перемещение в приращениях (ввод): | 0,001 мм / 0,0001 дюйма |
| - Блокировка станка | Все оси / ось Z |
| - Зеркальное изображение | Реверсирование перемещения оси (экран настройки и M-функция) |
| - Компенсация накопленной погрешности шага | Коррекция ошибки шага для каждой оси |
| - Контроль накопленной погрешности хода 1 | Управление перебоем средствами ПО |

ФУНКЦИИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ И ПОДАЧИ

| | |
|---|--|
| - Возврат во 2-ю исходную точку | G30 |
| - Круговая интерполяция | G02, G03 |
| - Задержка | G04 |
| - Проверка точного останова | G09, G61 (режим) |
| - Подача в минуту | мм/мин |
| - Коррекция подачи (с приращением 10%) | 0 - 200 % |
| - Коррекция толчковой подачи (с приращением 10%) | 0 - 200 % |
| - Линейная интерполяция | G01 |
| - Ручная подача в масштабе | 1 (маховик) |
| - Скорость ручной подачи (маховик) | 0,1/0,01/0,001 мм |
| - Выключение ручной коррекции | M48 / M49 |
| - Позиционирование | G00 |
| - Коррекция быстрого перемещения | F0 (медленная подача), 25 / 50 / 100 % |
| - Возврат в исходную точку | G27, G28, G29 |
| - Функция пропуска | G31 |
| - Винтовая интерполяция | |
| - Контурное управление AI II | Просмотр 200 блоков |
| - Резьбонарезание, синхронная обработка | |
| - Перезапуск программы | |
| - Автоматическое замедление на углах | |
| - Фиксация скорости подачи радиусом угла | |
| - Линейное ускорение / замедление перед интерполяцией | |
| - Линейное ускорение / замедление после интерполяции | |
| - Отсоединение оси управления | |
| - Конусообразное ускорение/замедление быстрых перемещений | |

| | |
|---|-------------------|
| - Двусторонняя обратная связь по позиционированию | |
| - Компенсация люфта | |
| ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ШПИНДЕЛЕМ И M-КОДЫ | |
| - M-коды | M 3-значное число |
| - Угловое ориентирование шпинделя | |
| - Последовательный выход шпинделя | |
| - Частота вращения шпинделя | S 5-значное число |
| - Коррекция частоты вращения шпинделя (с приращением 10%) | 10 - 150 % |
| - Переключатель выходной мощности шпинделя | |
| - Отвод для жесткого нарезания резьбы | |
| - Жесткое нарезание резьбы | G84, G74 |

УПРАВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОМ

| | |
|---|---|
| - Коррекция на режущий инструмент C | G40, G41, G42 |
| - Количество коррекций на инструмент | 200 |
| - Коррекция на длину инструмента | G43, G44, G49 |
| - Выбор инструмента по номеру | T 3-значное число |
| - Контроль износа инструмента | Геометрия / износ и длина / коррекция на радиус |
| - Регистрация коррекции на инструмент C | |

ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ

| | |
|--|----------------------------------|
| - Программирование в абсолютных/относительных перемещениях | G90 / G91 |
| - Автоматическая установка системы координат | |
| - Фоновое редактирование | |
| - Фиксированный цикл | G73, G74, G76, G80 - G89, G99 |
| - Круговая интерполяция путем программирования радиуса | |
| - Пользовательская макрокоманда B | |
| - Размер пользовательской программы 512 кб | |
| - Добавление общих пользовательских макропеременных | |
| - Ввод десятичной точки | |
| - Интерфейс ввода-вывода | RS - 232C |
| - Преобразование дюймы/миллиметры | G20 / G21 |
| - Пропуск метки | |
| - Местная система координат / система координат станка | G52 / G53 |
| - Максимальное значение команды | ±99999,999 мм (±9999,9999 дюйма) |
| - Количество записываемых программ | 500 |
| - Пропуск блока по выбору | |
| - Останов по дополнительному заданию | M01 |
| - Объем памяти для хранения УП | 640 Мб |

| | |
|--|--|
| - Номер программы | 0 4-значное число |
| - Защита программы | |
| - Останов / конец программы | M00 / M02, M30 |
| - Ввод программируемых данных | Коррекция на инструмент и на деталь вводится кодами G10, G11 |
| - Подпрограммы | До 4 уровней вложенности |
| - Код ленты | Автоматическое распознавание ISO/EIA |
| - Система координат детали | G54 - G59 |
| - Дополнительная система координат детали (48 пар) | G54.1 P1 - 48 пар |
| - Поворот системы координат | G68, G69 |
| - Расширенное редактирование УП | |
| - Дополнительный R вершины фаски | |
| - Устройство исполнения макрокоманд | |

ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ (УПРАВЛЕНИЕ, НАСТРОЙКИ, ИНДИКАЦИЯ И Т.П.)

| | |
|---|--|
| - Отображение аварийных сигналов | |
| - Вывод на дисплей событий аварийного протокола | |
| - Часы | |
| - Запуск цикла / Останов подачи | |
| - Отображение аварийных сообщений ОЦ | |
| - Аварийное сообщение при обнаружении аварийного сигнала ОЦ | |
| - Пробный прогон | |
| - Функция локальной сети (встроенная) | |
| - Графическое отображение | Черчение траектории инструмента |
| - Справка | |
| - Отображение шкалы нагрузок | |
| - Дисплей / устройство ручного ввода данных | Цветной ЖК-дисплей 10,4", клавиатура для ввода данных, экранные кнопки |
| - Интерфейс карты памяти | |
| - Функции управления | Лента / Память / Ручной ввод данных / Ручное управление |
| - Отображение протокола работы | |
| - Перезапуск программы | |
| - Отображение времени работы и номера детали | |
| - Функция поиска | N# последовательности / N# программы |
| - Функция самодиагностики | |
| - Экран настройки сервосистемы | |
| - Покадровая обработка | |
| - Внешний ввод данных | |
| - Многоязычная индикация | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОПЦИЙ

| | |
|---|---------------------------------------|
| - 3-мерное преобразование координат | |
| - 3-мерная коррекция на инструмент | |
| - Возврат в 3-ю/4-ю исходную точку | |
| - Добавление пар инструмента для управления его ресурсом | 1024 пары |
| - Дополнительные управляемые оси | Всего не более 6 осей |
| - Дополнительная система координат детали | G54.1 P1 - 300 (300 пар) |
| - Контурное управление AI II | Просмотр 600 блоков |
| - Автоматическая коррекция вершины | G62 |
| - Функция отрубки | G81.1 |
| - Цилиндрическая интерполяция | G07.1 |
| - Сервер базы данных | |
| - Динамическое графическое отображение | Черчение контура обработки резанием |
| - Экспоненциальная интерполяция | |
| - Интерполяционная коррекция ошибки шага | |
| - EZ Guide I (Интерактивное ПО Doosan infracore) с цветным TFT-дисплеем 10,4" | |
| - Форматирование ленты для FS15 | |
| - Инкрементная система 1/10 | |
| - Копирование | G72.1, G72.2 |
| - Ручная подача в масштабе 2/3 (маховик) | |
| - Использование маховика | |
| - Высокоскоростная функция пропуска | |
| - Эвольвентная интерполяция | G02.2, G03.2 |
| - Функция временной метки машинного времени | |
| - Количество записываемых программ | 1000 / 2000 / 4000 |
| - Количество коррекций на инструмент | 400 / 499 / 999 / 2000 |
| - Добавление пропуска блока по выбору | 9 блоков |
| - Объем памяти для хранения УП | 1280 / 2560 / 5120 / 10240 / 20480 Мб |
| - Функция воспроизведения | |
| - Система полярных координат | G15 / G16 |
| - Интерполяция полярных координат | G12.1 / G13.1 |
| - Программируемое зеркальное изображение | G50.1 / G51.1 |
| - Масштабирование | G50, G51 |
| - Позиционирование в одном направлении | G60 |
| - Контроль накопленной погрешности хода 2/3 | |
| - Коррекция на инструмент | G45 - G48 |
| - Конечный выключатель | |

Стандартная и дополнительная комплектация DBC 110S

Стандартная комплектация

| |
|---|
| • Сборочный и эксплуатационный инструмент |
| • DSQ1 (Блок AICC II 200 + Функция выбора условий механической обработки) |
| • Внешний M-код |
| • Педальный переключатель зажима инструмента |
| • Выравнивающие болты и анкерные болты |
| • Ручное управление |
| • Отдельный рычаг управления толчковой подачей |
| • Сигнальная лампа-маяк (красный, желтый, зеленый) |
| • Функция периодической проверки |
| • Портативный ручной импульсный генератор MPG и пульт управления |
| • Функция жесткого нарезания резьбы |
| • Устройство внутреннего охлаждения шпинделя |
| • Указатель нагрузки шпинделя |
| • Маслоохладитель шпинделя |
| • Ориентация шпинделя |
| • Рабочее освещение |

Дополнительная комплектация

| |
|---|
| • Кондиционер |
| • Пневмопистолет |
| • Руковод. по устранению неисправностей |
| • Угловая пластина |
| • Устройство автоматической смены обрабатываемых деталей – APC (Боковой челнок: два спутника) |
| • Дополнительные приспособления |
| - Приспособление для ручного углового фрезерования |
| - Головка автоматического индексирования на 90° |
| - Универсальное приспособление для ручной обработки (L=500) |
| - Планшайба для ручной обработки (ø650) |
| - Подготовка для установки подрезной головки (Cogsdill) |
| - Подготовка для установки подрезной головки (D'Andrea) |
| - Опора шпинделя |
| • Автоматическая система измерения |
| • Автоматическое выключение/включение питания |
| • Автоматическая система измерения длины инструмента с датчиком |
| • Устройство автоматической смены инструмента |
| • Блок калибровки |

| |
|--|
| • Продувка сжатым воздухом от стружки |
| • Конвейер для удаления стружки |
| • Короб для стружки |
| • Пистолет для распыления СОЖ |
| • Контроль нагрузки на инструмент, Doosan |
| • Контроль износа инструмента, Doosan |
| • Устройство защитного отключения (УЗО) |
| • Легкое создание программы шаблонного цикла |
| • Руководство по легкой настройке |
| • Подача СОЖ поливом в зону резания |
| • Линейный датчик (X, Y, Z) |
| • Фильтр подавления помех |
| • Маслоотделитель |
| • Подача СОЖ через шпиндель |
| • Счетчик инструмента |
| • Счетчик изделий |

Технические характеристики устройства ЧПУ Fanuc 31i-A

| | |
|--|-------------------|
| УПРАВЛЕНИЕ ОСЯМИ | |
| - Управляемые оси | 5 (X, Y, Z, B, W) |
| ФУНКЦИИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ И ПОДАЧИ | |
| - Система автоматизированного контурного управления II | |
| Предварительный просмотр 80 программных блоков | |
| ШПИНДЕЛЬ И ФУНКЦИЯ M-КОДА | |
| - M-кодовая функция | M3 цифры |
| - Ориентация шпинделя | |
| - Коррекция частоты вращения шпинделя (с шагом 10%) 10 - 150 % | |

| | |
|---|---------|
| ФУНКЦИЯ ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТА | |
| - Количество коррекций на инструмент | 200 шт. |
| ФУНКЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ | |
| - Макрокоманда пользователя B | |
| - Количество регистрируемых программ | 500 шт. |
| - Объем памяти для хранения программ обработки деталей | 640 т |
| ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ (рабочие, настройки и отображения и т.п.) | |
| - Блок MDI (ручной ввод команд) / ДИСПЛЕЙ | |
| Цветной жидкокристаллический дисплей на тонкоплёночных транзисторах, 10,4" / Клавиатура для ввода данных, сенсорные клавиши | |