



11

ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

11 / СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА



Техническая информация **284**



11.1. CNC поворотные столы (4 ось) **286**



11.2. CNC наклонно-поворотные столы (4 и 5 оси) **290**



11.3. Аксессуары для поворотных столов **294**



11.4. Ручные поворотные столы **298**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ПОВОРОТНОГО СТОЛА ТJR

1 Материал обрабатываемой детали/заготовки

- A: Для обработки таких материалов как алюминий и медь, целесообразно выбрать серию AR (пневматический привод механизма фиксации).
 B: Для обработки стали и чугуна, целесообразно выбрать серию HR (гидроприводом механизма фиксации) или серию HI (оснащенную встроенным хиртовым зацеплением, состоящим из 3 частей и гидроприводом механизма фиксации).

2 Требования к точности позиционирования при повороте обрабатываемой детали

- A: Для сохранения точности позиционирования при повороте в пределах 20 сек. целесообразна серия AR (поворот стола на любой угол).
 B: Для сохранения точности позиционирования при повороте в пределах 15 сек. целесообразна серия HR (поворот стола на любой угол).
 C: Для сохранения точности позиционирования при повороте в пределах 10 сек. целесообразно оснащение стола датчиком угловых перемещений- энкодером, но это потребует дополнительных затрат. Если обработка происходит только при фиксированном (постоянном) угле, необходима серия HI (возможна фиксация с точностью ± 5 сек), однако серия HI не может быть использована для обработки при повороте стола, поскольку данная серия используется для обработки при фиксированном положении стола (дискретность поворота 1° или 5°).

3 Размер и форма обрабатываемой детали

- A: Для детали круглого сечения целесообразно применение 3-х кулачкового гидравлического (ручного) патрона и задней бабки (в случае обработки длинной детали) (рис.1). При выборе 3-х кулачкового токарного патрона недопустимо превышение наружного диаметра патрона над диаметром планшайбы поворотного стола.
 B: Для установки обрабатываемых деталей с плоской опорной поверхностью и одновременной установки для обработки нескольких деталей с плоской опорной поверхностью, целесообразно применение двух-опорного поворотного стола с установочной плитой, с горизонтальной осью вращения, управляемого ЧПУ с пневматической или гидравлической фиксацией.

- ! Устанавливаемая деталь не должна выступать за габариты установочной плиты по ширине. (рис.2)

4 Предельно допустимая нагрузка

Не допускается превышение массы детали и приспособления, устанавливаемого на поворотном столе, а также превышение допустимых сил резания и крутящих моментов над параметрами, установленными производителем. То же относится и к параметрам рабочего стола станка, на котором установлен поворотный стол.

5 Предельно допустимые размеры поворотного стола и установленной обрабатываемой детали при установке на рабочий стол станка (перемещение по оси Y)

Для применения поворотного стола с управлением ЧПУ, необходимо наличие соответствующей функции системы ЧПУ на обрабатывающем центре. Когда ось Y вертикально-фрезерного обрабатывающего центра находится в крайних положениях, необходимо проверить:

- A: Расстояние между центральным пазом стола и металлической задвижной дверью станка. (допустимое расстояние 450 мм). Расстояние между центральной линией поворотного стола и концом кожуха двигателя (не включая коробки для проводов) (например, 420 мм. в модели HR255-R, как показано на рис. 3)
 B: Если расстояние B меньше расстояния A, то поворотный стол точно не столкнется с металлической задвижной дверью (напр/, 420 мм меньше 450 мм, таким образом правильно выбрать HR255-R). В противном случае необходимо применение поворотного стола с меньшими габаритами (например, 346 мм только в модели HR255-N, как показано на рис. 3-1)

6 Предельно допустимые размеры поворотного стола и установленной обрабатываемой детали при установке на рабочий стол станка (перемещение по оси X)

Габариты поворотного стола и установленной обрабатываемой детали не должны выступать более чем на 100 мм с каждой стороны за габариты длины рабочего стола станка. Напр/, при длине рабочего стола станка 950 мм (рис. 4), возможно применение двухопорного поворотного стола с установочной плитой модели HR255-N, задней бабки RTH-255 и установочной плиты длиной 700 мм размер E на рисунке) для установки обрабатываемой детали. Длина основания поворотного стола составляет 1148 мм, т.е. превышение габаритов поворотного стола над габаритами рабочего стола станка всего 198 мм, что является допустимым.

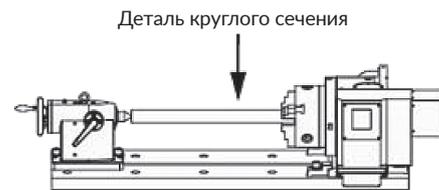


рис. 1



рис. 2

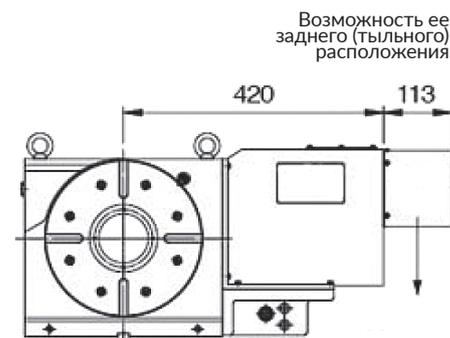


рис. 3: HR-255R

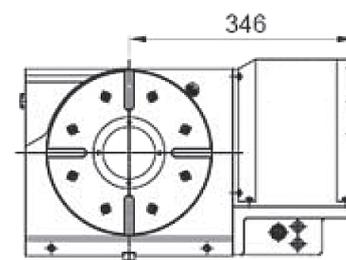


рис. 3-1: HR-255N



рис. 4: Основание поворотного стола больше габаритов раб. стола

7 Рекомендации по обработке поверхностей деталей, расположенных под углом

- А: При необходимости выполнения обработки на 3-х координатном вертикально-фрезерном станке с ЧПУ поверхностей деталей, расположенных под углом, обычно рассматривается вариант применения наклонно-поворотного стола (4 и 5 оси) с ручным управлением. При этом точность позиционирования обрабатываемой детали относительно невелика, так как отсчет перемещений по наклонно-поворотным осям с ручным управлением ведется без применения точных цифровых систем отсчета. Кроме этого механизм привода наклонно-поворотных осей с ручным управлением не обладает достаточной износоустойчивостью. Более эффективна в данном случае установка поворотного стола, управляемого ЧПУ (4 ось), на наклонную плиту (угол наклона соответствует углу обрабатываемой поверхности) изготавливаемой по заказу компанией TJR (рис. 5), данное решение экономически целесообразно.
- В: В случае необходимости выполнения обработки на детали 2-х и более поверхностей с различными углами, целесообразно применение наклонно-поворотного стола (4-5 оси).

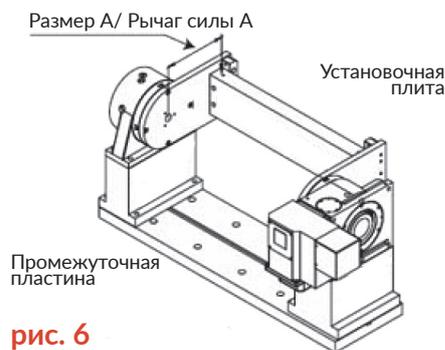


рис. 6

8 Замечания

При применении двухпорного поворотного стола с установочной плитой (рис. 6), необходимо обратить внимание, чтобы при повороте стола при работе станка в положении перпендикулярно колонне станка, размер А (рис. 6) не превышал параметры рабочей зоны станка в этом направлении (проверка на отсутствие соударений при обработке детали, установленной на поворотном столе).

9 Требования к подготовке 3-х координатного вертикально-фрезерного станка с ЧПУ для установки поворотного стола

Система ЧПУ станка должна обеспечивать возможность управления 4 координатой (подготовка 4 оси), а также возможность внесения в систему ЧПУ дополнительного программного обеспечения для работы станка с поворотным столом. Также должен быть предусмотрен усилитель сигнала системы ЧПУ. При изготовлении станка должны быть выполнены работы по прокладке кабельных трасс от стойки ЧПУ к месту установки поворотного стола, монтируемых внутри станины станка (с последующим подключением к контроллеру ЧПУ поворотного стола при установке поворотного стола на рабочий стол станка). Должно быть предусмотрено наличие пневматической или гидравлической системы в станке (или в составе устанавливаемого поворотного стола, в зависимости от конструкции устанавливаемого поворотного стола), обеспечивающей работу поворотного стола. Также необходимо наличие дополнительных кабельных соединений и их крепления к конструкции станка, расположенных на наружной поверхности станка (рис.7). В случае отсутствия возможности системы ЧПУ станка обеспечивать управление 4 осью отдельного контроллера управления поворотным столом (рис.8). В этом случае система ЧПУ станка должна иметь возможность задействования определенного количества свободных М-функций для управления поворотным столом. Однако такой контроллер ЧПУ управления поворотным столом не предусматривает одновременной работы поворотного стола и перемещения шпиндельной бабки с инструментом, позволяя выполнять поворот стола в заданное положение, его фиксацию и последующее выполнение работ по обработке детали связанное с перемещением инструмента по осям X, Y и Z станка

10 Применение одноосевого контроллера (SAC) управления поворотным столом

При наличии запасных М-кодов в станке, гидравлический контроллер (AIC) или одноосевой контроллер (SAC) управления поворотным столом с легкостью могут быть установлены вне зависимости от марки стойки ЧПУ станка.

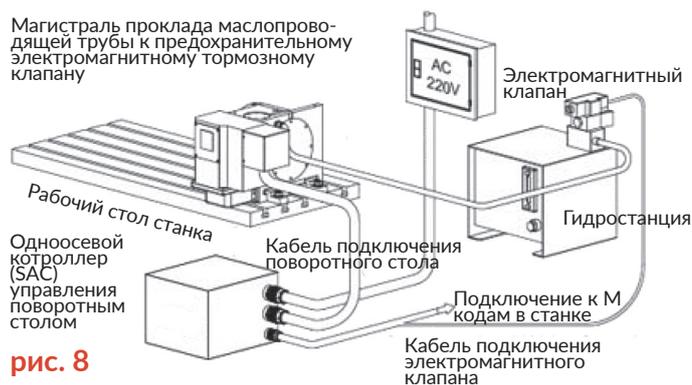


рис. 8

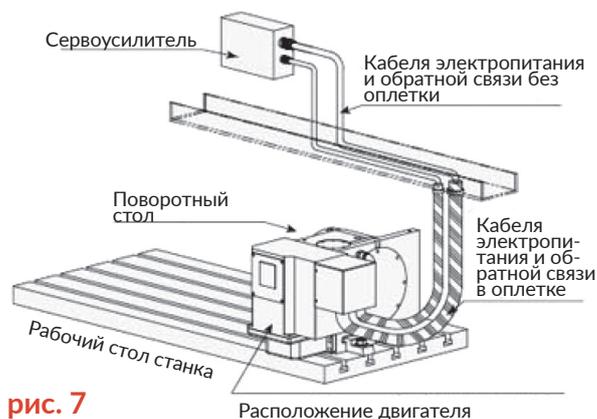


рис. 7

11 Применение гидравлического контроллера (AIC)

Для решения простых задач связанных с необходимостью поворота детали на фиксированный угол (непрерывность обработки детали при повороте детали не обеспечивается), компания TJR предлагает вариант с использованием более простого и дешевого индексного поворотного стола с гидравлическим механизмом поворота и фиксации серии HC (рис.9). Ввод данных по программированию поворота стола и управление движением стола ведется через контроллер с гидравлическим исполнительным механизмом (ручное управление). Поворотный стол серии HC обеспечивает высокую точность ± 5 сек. с дискретностью кратной 2,4,8,12,24 частям окружности).

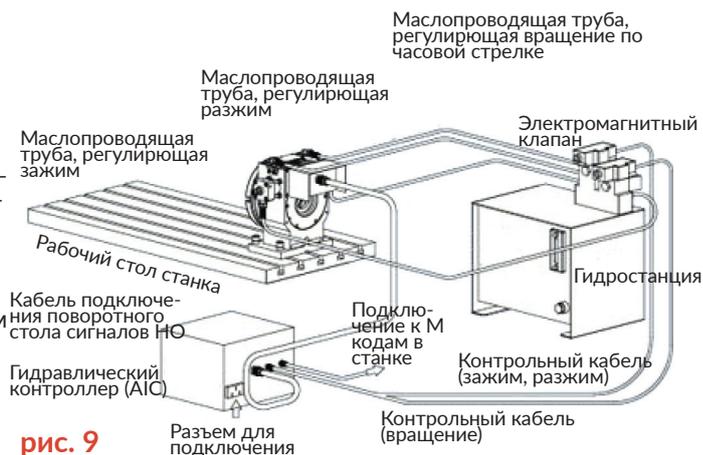


рис. 9

11.1. CNC ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ (4 ОСЬ)

Серия поворотных столов URQ



- Уменьшенный вес и компактный современный дизайн;
- Повышенная производительность, жесткость и эффективность для широкого спектра применения;
- Высокая точность позиционирования и быстрое ускорение позволяет уменьшить трение и получить высокое качество и точность обработки;
- Совместимость с большинством известных систем ЧПУ;
- Возможность работы от отдельного контроллера;
- Механизм фиксации тарелки может работать от пневматики, или гидравлики (указывается при заказе)

| Характеристика / Модель | URQ-180 | URQ-200 | URQ-250 |
|--|---------------------|---------------------|----------------------|
| Диаметр поворотной тарелки, мм | 180 | 200 | 250 |
| Высота до центра, мм | 135 | 140 | 160 |
| Диаметр центрального отверстия, мм | 80 | 60 | 60 |
| T-пазы стола (основные, калиброванные) H7, мм | 12 x 2 шт. | 12 x 2 шт. | 12 x 2 шт. |
| T-пазы стола (дополнительные) H8, мм | 12 x 2 шт. | 12 x 2 шт. | 12 x 6 шт. |
| Ширина позиционирующей шпонки, мм | 14 | 14 | 18 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm | 2,5 | 4 | 5 |
| Передаточное отношение скорости | 1:90 | 1:90 | 1:120 |
| Дискретность поворота стола, deg | 0,001° | 0,001° | 0,001° |
| Скорость вращения стола (от сервомотора 3000 об/мин)** | 33,33 | 33,33 | 25 |
| Допустимая нагрузка (при горизонтальной установке), кг | 250 | 300 | 400 |
| Допустимая нагрузка (при вертикальной установке), кг | 125 | 150 | 200 |
| Допустимая нагрузка (при верт. установке с задней бабкой), кг | 250 | 300 | 400 |
| Максимальная осевая нагрузка (при горизонтальной установке), N | 12500 | 14000 | 20000 |
| Максимальная осевая нагрузка (при вертикальной установке), N | 5000 | 5750 | 7000 |
| Максимальная допустимая рабочая инерция, кг*м ² | 2,4 | 5 | 15 |
| Максимальный крутящий момент, Nm | 170 | 250 | 400 |
| Момент зажима (Пневматика - 5 Bar), Nm | 300 | 400 | 450 |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm | 500 | 900 | 1100 |
| Точность индексирования при повороте, сек.** | ±15" | ±15" | ±15" |
| Повторяемость индексирования, сек. | 4" | 4" | 4" |
| Вес стола (нетто), без сервомотора, кг. | 43 | 58 | 88 |
| Код заказа | 51 01 001 | 51 01 002 | 51 01 003 |
| Цена у.е. без НДС | от 8 490,00* | от 8 775,00* | от 10 244,00* |

* Цена указанная в таблице, включает сам поворотный стол и комплект крепежа к нему (без учета серводвигателя, сервомотора, кабелей и аксессуаров);

** Исполнение с точностью индексирования ±5" возможно по запросу;

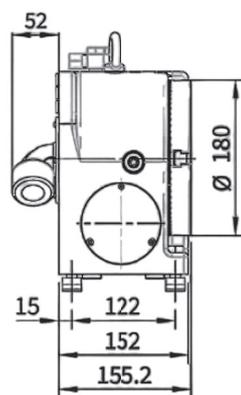
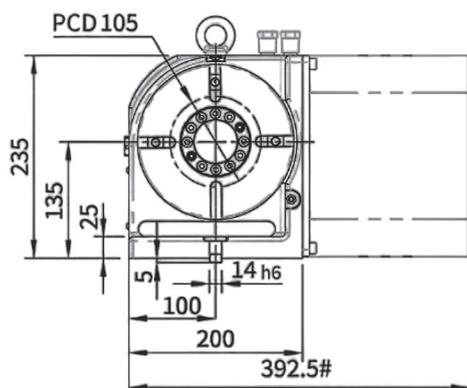
*** Исполнение с более высокой скоростью вращения возможно по запросу;

Для полноценного подбора будет необходимо:

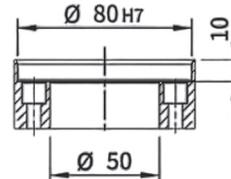
- Уточнить систему ЧПУ Вашего станка: есть ли подготовка под установку 4 оси;
- Сделать фотографии сервоприводов станка, отвечающих за оси X, Y, Z. А также электрощкафа станка.
- В зависимости от задачи, подобрать необходимые аксессуары (зажимной патрон, задняя бабка и т.д.)

URQ-180

Исполнение с правым мотором



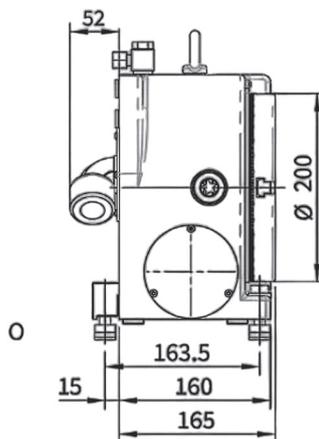
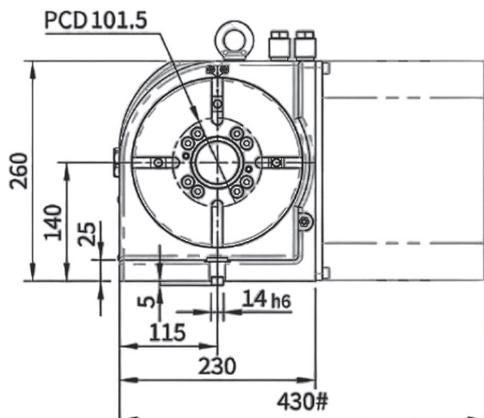
РАЗМЕРЫ Т-ПАЗОВ



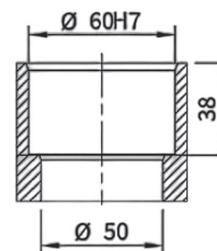
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

URQ-200

Исполнение с правым мотором



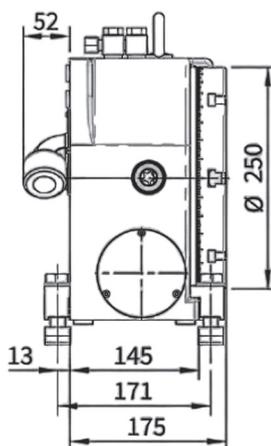
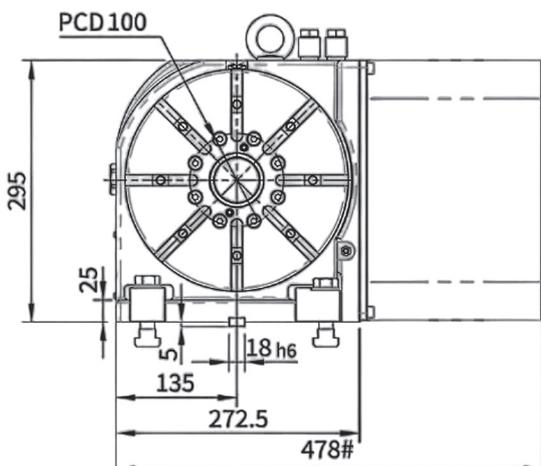
РАЗМЕРЫ Т-ПАЗОВ



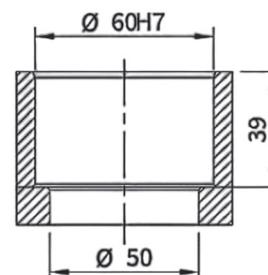
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

URQ-250

Исполнение с правым мотором



РАЗМЕРЫ Т-ПАЗОВ



ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

* ДРУГИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ПО ЗАПРОСУ

info@osnastik.ru

 4-Х ОСЕВЫЕ
С/НС СТОЛЫ

 5-ТИ ОСЕВЫЕ
С/НС СТОЛЫ

АКСЕССУАРЫ

 РУЧНЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

Серия поворотных столов URX/URH



- Увеличенная мощность и высокая грузоподъемность;
- Высокий крутящий момент;
- Повышенная производительность, жесткость и эффективность для широкого спектра применения;
- Высокая точность позиционирования и быстрое ускорение позволяет уменьшить трение и получить высокое качество и точность обработки;
- Совместимость с большинством известных систем ЧПУ;
- Возможность работы от отдельного контроллера;
- Механизм фиксации тарелки работает от гидравлики

| Характеристика / Модель | URX-320 | URH-401 | URH-500 | URH-631 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Диаметр поворотной тарелки, мм | 320 | 400 | 500 | 630 |
| Высота до центра, мм | 210 | 230 | 310 | 325 |
| Диаметр центрального отверстия, мм | 100 | 100 | 100 | 100 |
| T-пазы стола (основные, калиброванные) H7, мм | 14 x 2 шт. | 14 x 2 шт. | 18 x 2 шт. | 18 x 2 шт. |
| T-пазы стола (дополнительные) H8, мм | 14 x 6 шт. | 14 x 6 шт. | 18 x 6 шт. | 18 x 6 шт. |
| Ширина позиционирующей шпонки, мм | 18 | 18 | 18 | 22 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm | 6 | 9 | 12 | 12 |
| Передаточное отношение скорости | 1:144 | 1:180 | 1:144 | 1:180 |
| Дискретность поворота стола, deg | 0,001° | 0,001° | 0,001° | 0,001° |
| Скорость вращения стола (от сервомотора 3000 об/мин), об/мин** | 20,83 | 16,67 | 20,83 | 16,67 |
| Допустимая нагрузка (при горизонтальной установке), кг | 600 | 750 | 900 | 2200 |
| Допустимая нагрузка (при вертикальной установке), кг | 250 | 350 | 400 | 700 |
| Допустимая нагрузка (при верт. установке с задней бабкой), кг | 600 | 750 | 900 | 2200 |
| Максимальная осевая нагрузка (при горизонтальной установке), N | 24000 | 30000 | 35000 | 40000 |
| Максимальная осевая нагрузка (при вертикальной установке), N | 8500 | 10000 | 11000 | 12000 |
| Максимальная допустимая рабочая инерция, кг*м ² | 34 | 44 | 52 | 68 |
| Максимальный крутящий момент, Nm | 636 | 800 | 1000 | 1800 |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm | 1700 | 2000 | 2750 | 3500 |
| Точность индексирования при повороте, сек.* | ±15" | ±15" | ±15" | ±15" |
| Повторяемость индексирования, сек. | 4" | 4" | 4" | 4" |
| Вес стола (нетто), без сервомотора, кг. | 200 | 250 | 470 | 675 |
| Код заказа | 51 01 004 | 51 01 005 | 51 01 006 | 51 01 007 |
| Цена у.е. без НДС | по запросу | по запросу | по запросу | по запросу |

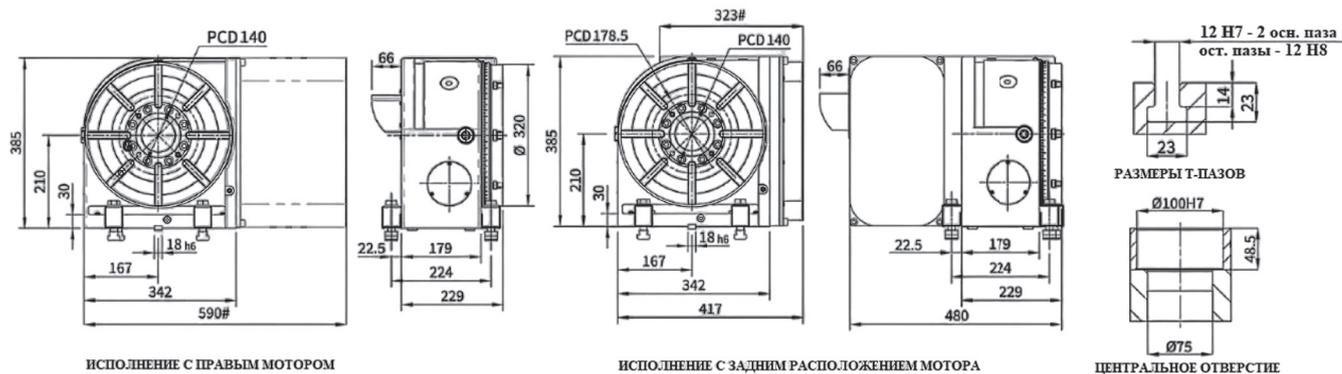
*Исполнение с точностью индексирования ±5" возможно по запросу;

**Исполнение с более высокой скоростью вращения возможно по запросу

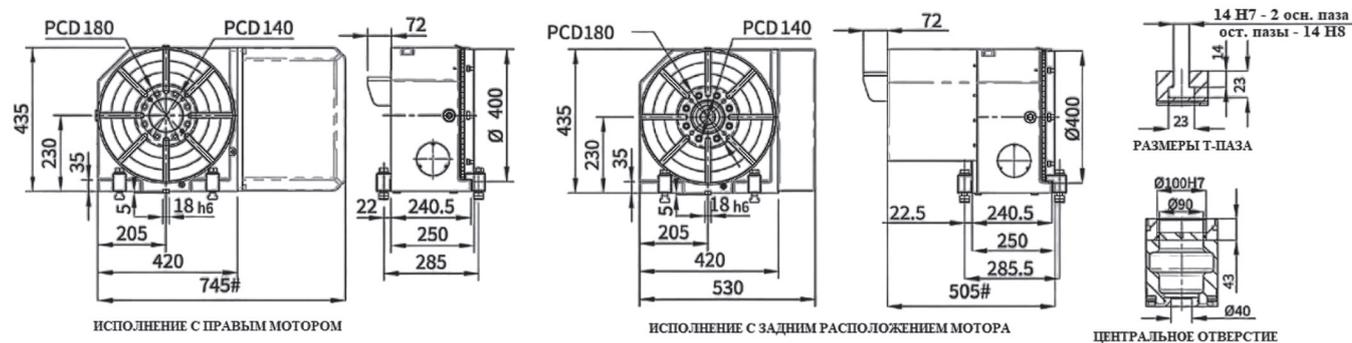
Для полноценного подбора будет необходимо:

- Уточнить систему ЧПУ Вашего станка и есть ли подготовка под установку 4 оси;
- Сделать фотографии сервоприводов станка, отвечающих за оси X, Y, Z. А также электрошкафа станка.
- В зависимости от задачи, подобрать необходимые аксессуары (зажимной патрон, задняя бабка и т.д.);

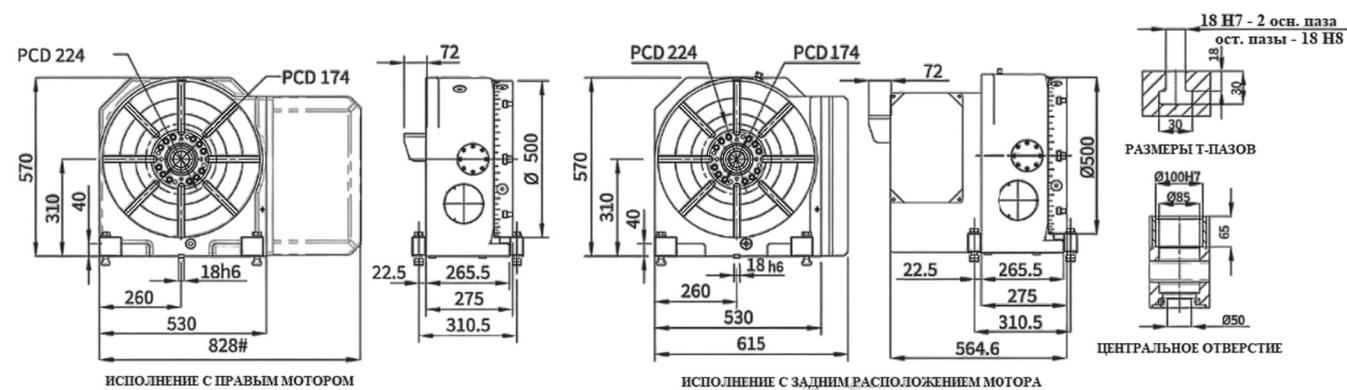
URX-320



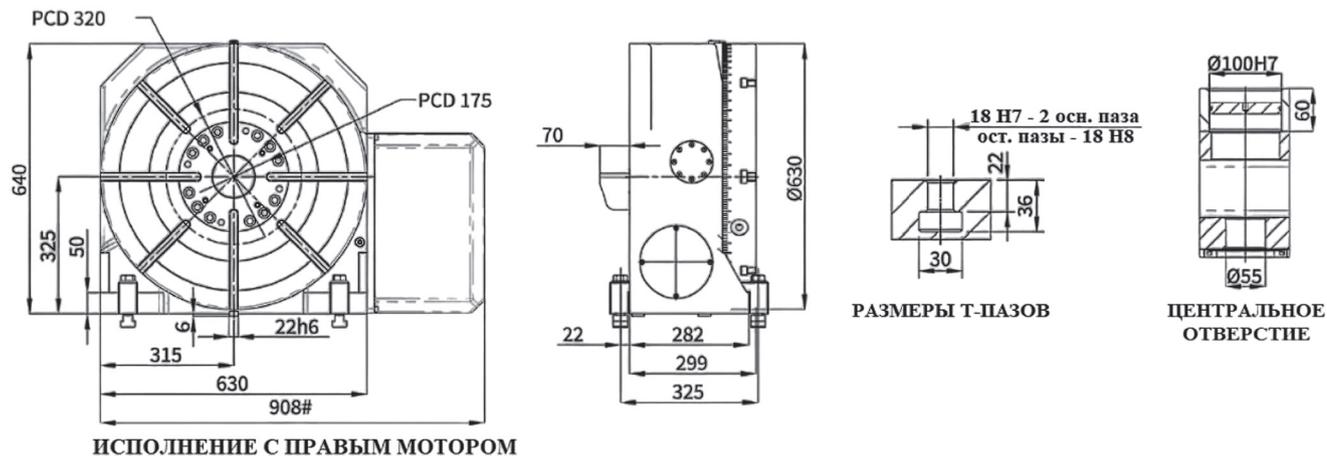
URH-401



URH-500



URH-631



* ДРУГИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ПО ЗАПРОСУ

info@osnastik.ru

 4-Х ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ

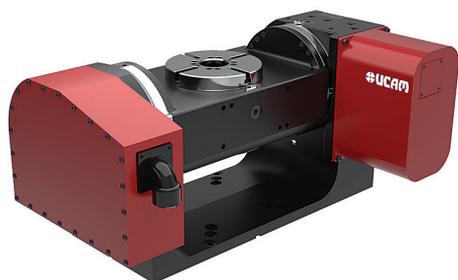
 5-ТИ ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ

АКСЕССУАРЫ

 РУЧНЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

11.2. CNC НАКЛОННО-ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ (4 И 5 ОСИ)

Серия поворотных столов USSR/ULSR-qTN



- Уменьшенный вес и компактный современный дизайн;
- Повышенная производительность, жесткость и эффективность для широкого спектра применения;
- Высокая точность позиционирования и быстрое ускорение позволяет уменьшить трение и получить высокое качество и точность обработки;
- Совместимость с большинством известных систем ЧПУ;
- Удобство обслуживания и простая регулировка;
- Механизм фиксации тарелки может работать от пневматики, или гидравлики (указывается при заказе)

| Характеристика / Модель | USSR-200q-TN | ULSR-200q-TN |
|--|----------------------|----------------------|
| Диаметр поворотной тарелки, мм | 200 | 200 |
| Диаметр центрального отверстия, мм | 60 | 60 |
| Свободное пространство вокруг тарелки (размах), мм | 210 | 400 |
| T-пазы стола (основные, калиброванные) H7, мм | 12 x 2 шт. | 12 x 2 шт. |
| T-пазы стола (дополнительные) H8, мм | 12 x 2 шт. | 12 x 6 шт. |
| Ширина позиционирующей шпонки, мм | 14 | 14 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm (ось вращения стола) | 2,5 | 2,5 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm (ось наклона стола) | 6 | 6 |
| Передаточное отношение скорости (ось вращения стола) | 1:90 | 1:90 |
| Передаточное отношение скорости (ось наклона стола) | 1:120 | 1:120 |
| Скорость вращения стола (от сервомотора 3000 об/мин), об/мин | 33,33 | 33,33 |
| Скорость наклона стола (от сервомотора 3000 об/мин), об/мин | 25 | 25 |
| Диапазон наклона стола, deg** | +110/-30 | +110/-30 |
| Дискретность поворота стола, deg | 0,001° | 0,001° |
| Допустимая нагрузка (при горизонтальной установке), кг | 65 | 65 |
| Момент зажима (Пневматика - 5 Bar), Nm (ось вращения стола) | 380 | 380 |
| Момент зажима (Пневматика - 5 Bar), Nm (ось наклона стола) | 550 | 550 |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm (ось вращения стола) | 700 | 700 |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm (ось наклона стола) | 850 | 850 |
| Максимальный крутящий момент, Nm | 250 | 250 |
| Точность индексирования при повороте, сек.*** | ±15" | ±15" |
| Точность индексирования при повороте, сек.*** | ±30" | ±30" |
| Повторяемость индексирования, сек. | 4" | 4" |
| Вес стола (нетто), без сервомоторов, кг. | 180 | 270 |
| Код заказа | 51 02 001 | 51 02 002 |
| Цена у.е. без НДС | от 22 620,00* | от 24 700,00* |

* Цена, указанная в таблице, включает сам поворотный стол и комплект крепежа к нему (без учета серводвигателя, сервомотора, кабелей и аксессуаров);

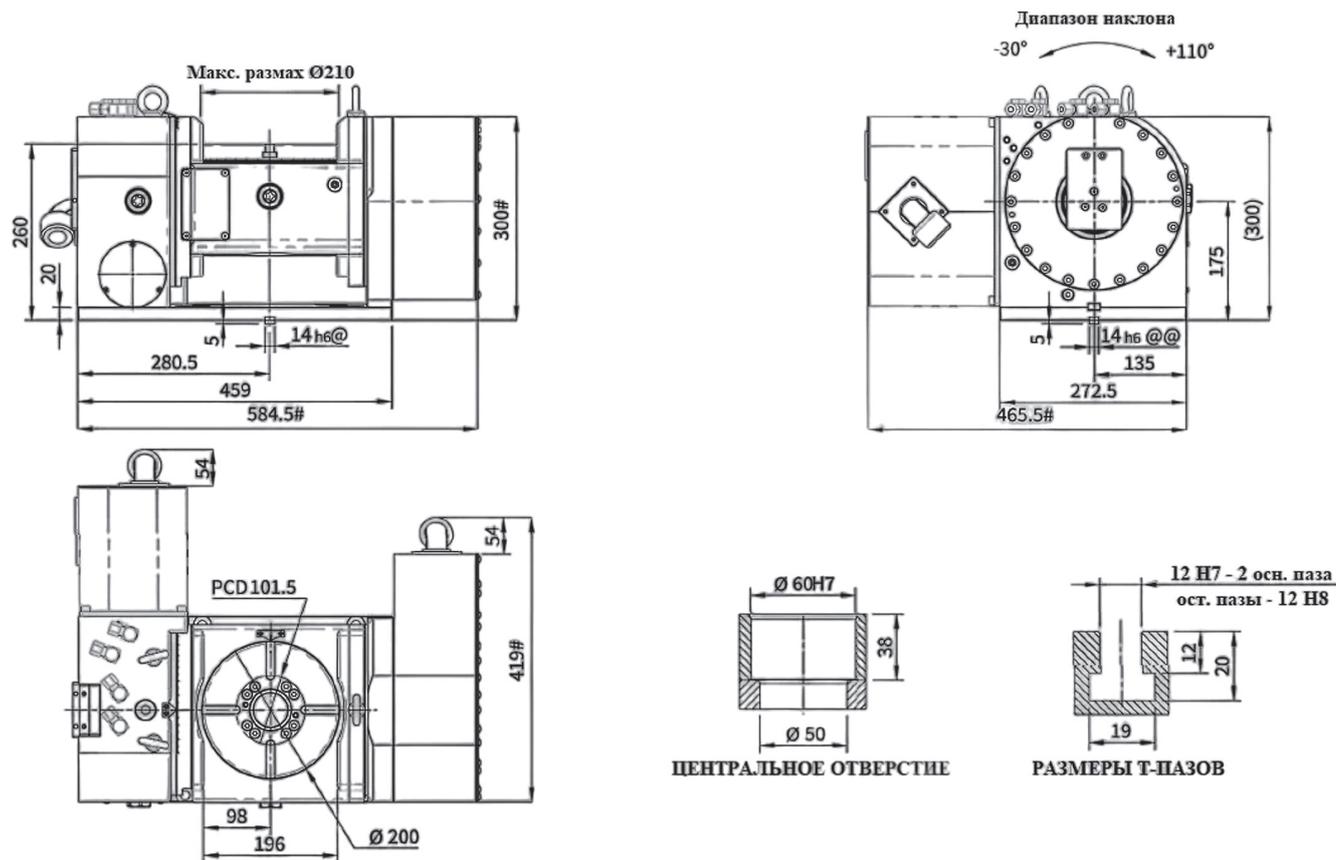
** Исполнение с диапазоном наклона ±110° доступно по запросу

*** Исполнение с точностью индексирования ±5" возможно по запросу;

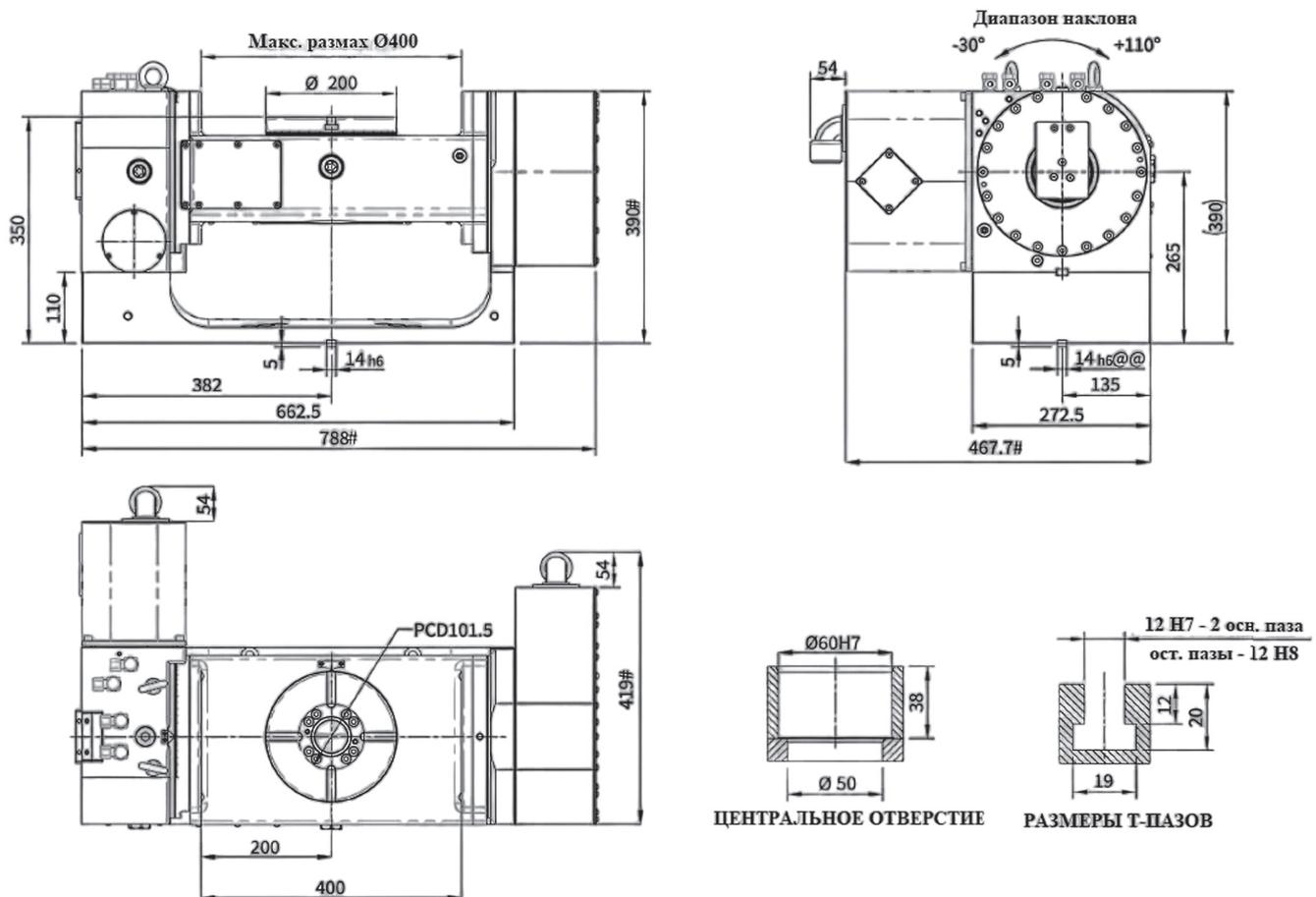
Для полноценного подбора будет необходимо:

- Уточнить систему ЧПУ Вашего станка: есть ли подготовка под установку 4/5 оси;
- Сделать фотографии сервоприводов станка, отвечающих за оси X, Y, Z. А также электрошкафа станка.
- В зависимости от задачи, подобрать необходимые аксессуары (зажимной патрон, приспособления и т.д.)

USSR-200q-TN



ULSR-200q-TN


 4-Х ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ

 5-ТИ ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ

АКСЕССУАРЫ

 РУЧНЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

Серия поворотных столов URH-TN/DT



- Высокопрочная, жесткая и надежная конструкция;
- Предварительно нагруженный упорный радиальный роликоподшипник;
- Набор червячных пар с двумя ведущими передачами;
- Совместимость с большинством известных систем ЧПУ;
- Удобство обслуживания и простая регулировка;
- Механизм фиксации тарелки URH-153 может работать от пневматики, или гидравлики (указывается при заказе), для URH-320 только от гидравлики;

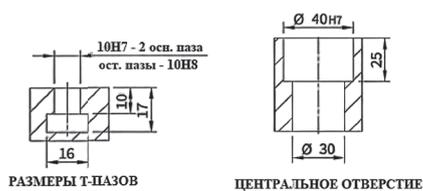
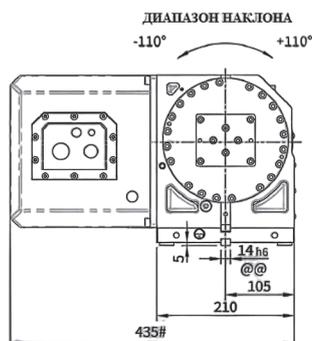
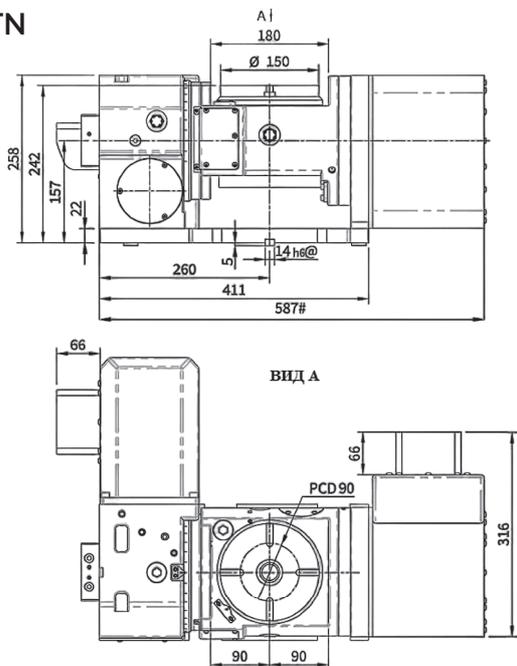
| Характеристика / Модель | URH-153-TN | URH-320-TN | URH-320-DT |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Диаметр поворотной тарелки, мм | 150 | 320 | 320 |
| Диаметр центрального отверстия, мм | 40 | 100 | 100 |
| Свободное пространство вокруг тарелки (размах), мм | 180 | 320 | 700 |
| Т-пазы стола (основные, калиброванные) H7, мм | 10 x 2 шт. | 14 x 2 шт. | 14 x 2 шт. |
| Т-пазы стола (дополнительные) H8, мм | 10 x 2 шт. | 14 x 6 шт. | 14 x 6 шт. |
| Ширина позиционирующей шпонки, мм | 14 | 18 | 18 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm (ось вращения стола) | 2 | 5 | 8 |
| Крутящий момент сервомотора, Nm (ось наклона стола) | 4 | 8 | 22 |
| Передаточное отношение скорости (ось вращения стола) | 1:60 | 1:180 | 1:180 |
| Передаточное отношение скорости (ось наклона стола) | 1:90 | 1:190 | 1:180 |
| Скорость вращения стола (от сервомотора 3000 об/мин), об/мин | 50 | 16,67 | 16,67 |
| Скорость наклона стола (от сервомотора 3000 об/мин), об/мин | 33,33 | 33,33 | 16,67 |
| Диапазон наклона стола, deg | ±110° | +110/-20° | ±110° |
| Дискретность поворота стола, deg | 0,001° | 0,001° | 0,001° |
| Допустимая нагрузка (при горизонтальной установке), кг | 35 | 200 | 200 |
| Допустимая нагрузка (при вертикальной установке), кг | 20 | 100 | 200 |
| Момент зажима (Пневматика - 5 Bar), Nm (ось вращения стола) | 100 | - | - |
| Момент зажима (Пневматика - 5 Bar), Nm (ось наклона стола) | 100 | - | - |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm (ось вращения стола) | 300 | 1100 | 1500 |
| Момент зажима (Гидравлика - 30 Bar), Nm (ось наклона стола) | 300 | 1100 | 4000 |
| Максимальный крутящий момент, Nm | 100 | 750 | 800 |
| Точность индексирования при повороте, сек.* | ±30" | ±15" | ±15" |
| Точность индексирования при повороте, сек.* | ±45" | ±30" | ±30" |
| Повторяемость индексирования, сек. | 4" | 4" | 4" |
| Вес стола (нетто), без сервомоторов, кг. | 75 | 350 | 900 |
| Код заказа | 51 02 005 | 51 02 006 | 51 02 007 |
| Цена у.е. без НДС | по запросу | по запросу | по запросу |

* Исполнение с точностью индексирования ±5" возможно по запросу;

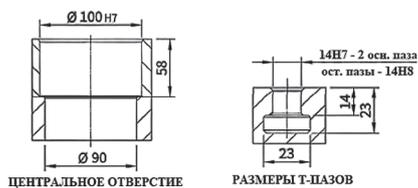
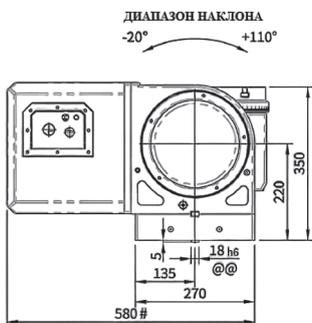
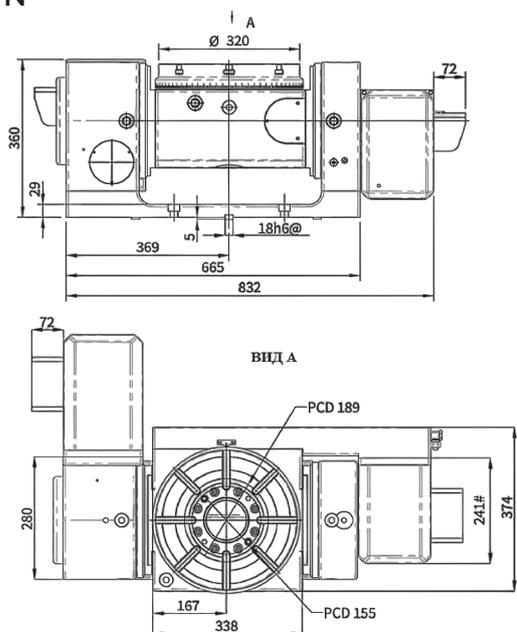
Для полноценного подбора будет необходимо:

- Уточнить систему ЧПУ Вашего станка: есть ли подготовка под установку 4/5 оси;
- Сделать фотографии сервоприводов станка, отвечающих за оси X, Y, Z. А также электрошкафа станка.
- В зависимости от задачи, подобрать необходимые аксессуары (зажимной патрон, приспособления и т.д.);

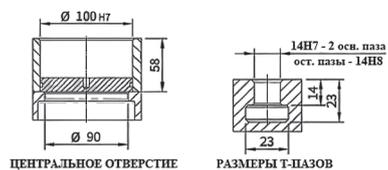
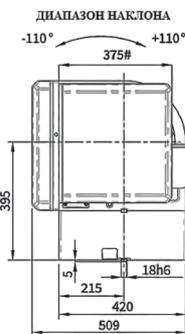
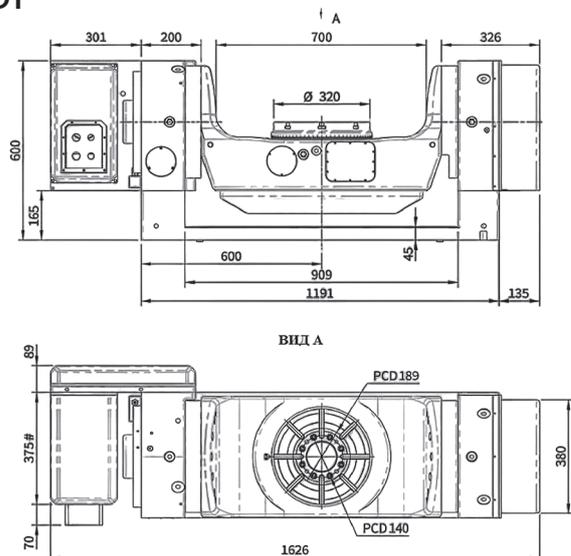
URH-153-TN



URH-320-TN

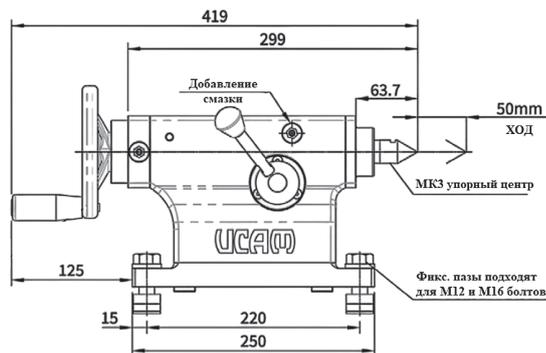
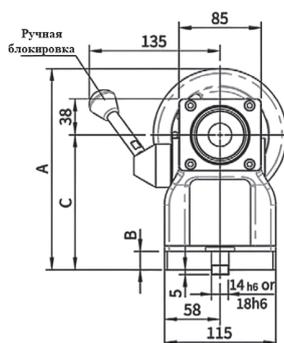


URH-320-DT



11.3. АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПОВОРОТНЫХ СТОЛОВ

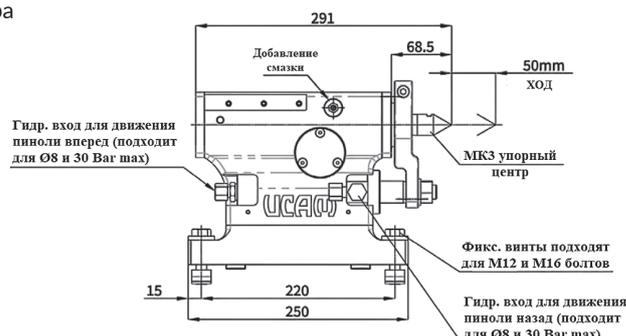
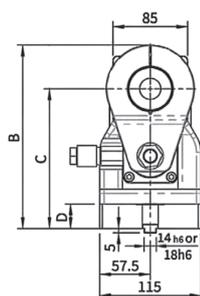
Ручная задняя бабка, серия UTAIL-Mx



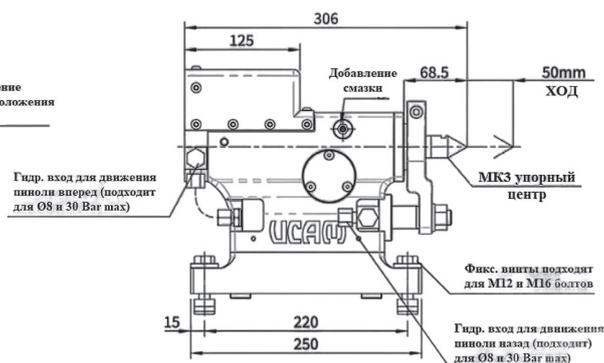
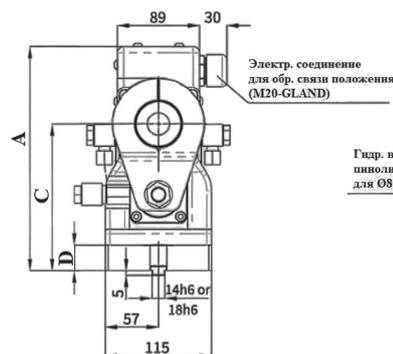
| Модель | Подходит к поворотному столу | A, мм | B, мм | C, мм | Упорный центр | Ход, мм | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|--------------|------------------------------|-------|-------|-------|---------------|---------|---------|------------|-------------------|
| UTAIL-135-Mx | URQ-180 | 204 | 18 | 135 | МК3 | 50 | 24 | 51 03 001 | 1497,53 |
| UTAIL-140-Mx | URQ-200 | 209 | 19 | 140 | МК3 | 50 | 25 | 51 03 002 | 1597,37 |
| UTAIL-160-Mx | URQ-250 | 229 | 28 | 160 | МК3 | 50 | 26,5 | 51 03 003 | 1747,14 |
| UTAIL-175-Mx | USSR-200q-TN | 244 | 30 | 175 | МК3 | 50 | 27,5 | 51 03 004 | 1797,50 |
| UTAIL-210-Mx | URX-320 | 279 | 30 | 210 | МК3 | 50 | 31 | 51 03 005 | 2046,64 |
| UTAIL-220-Mx | URH-320-TN | 289 | 30 | 220 | МК3 | 50 | 32 | 51 03 006 | 2246,31 |
| UTAIL-230-Mx | URH-401 | 299 | 30 | 230 | МК3 | 50 | 33 | 51 03 007 | 2595,72 |

Гидравлическая задняя бабка, серия UTAIL-Hx

Исполнение без модуля обратной связи о положении центра



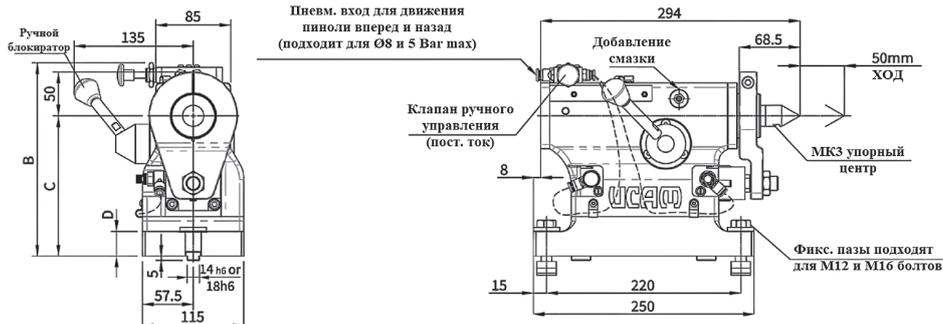
Исполнение с модулем обратной связи о положении центра



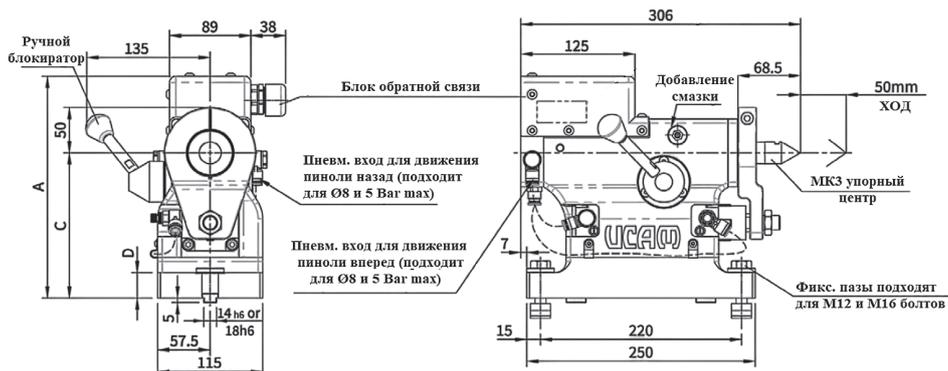
| Модель | Подходит к пов. столу | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | Упорный центр | Ход, мм | Код заказа (без обр. связи) | Цена у.е. без НДС | Код заказа (с обр. связью) | Цена у.е. без НДС |
|--------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| UTAIL-135-Hx | URQ-180 | 220 | 185 | 135 | 18 | МК3 | 50 | 51 03 010 | 1990,05 | 51 03 020 | 2251,92 |
| UTAIL-140-Hx | URQ-200 | 225 | 190 | 140 | 19 | МК3 | 50 | 51 03 011 | 2147,18 | 51 03 021 | 2409,01 |
| UTAIL-160-Hx | URQ-250 | 245 | 210 | 160 | 28 | МК3 | 50 | 51 03 012 | 2356,66 | 51 03 022 | 2618,49 |
| UTAIL-175-Hx | USSR-200q-TN | 260 | 225 | 175 | 30 | МК3 | 50 | 51 03 013 | 2723,23 | 51 03 023 | по запросу |
| UTAIL-210-Hx | URX-320 | 295 | 260 | 210 | 30 | МК3 | 50 | 51 03 014 | 2723,23 | 51 03 024 | по запросу |
| UTAIL-220-Hx | URH-320-TN | 305 | 270 | 220 | 30 | МК3 | 50 | 51 03 015 | 2880,36 | 51 03 025 | по запросу |
| UTAIL-230-Hx | URH-401 | 315 | 280 | 230 | 30 | МК3 | 50 | 51 03 016 | 2880,36 | 51 03 026 | по запросу |

Пневматическая задняя бабка, серия UTAIL-Px

Исполнение без модуля обратной связи о положении центра



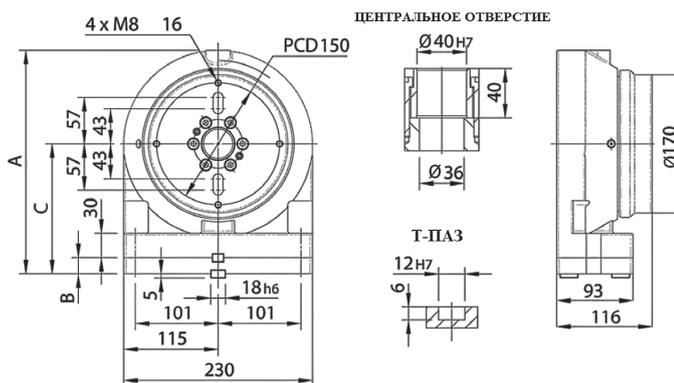
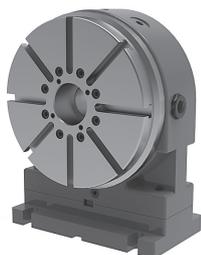
Исполнение с модулем обратной связи о положении центра



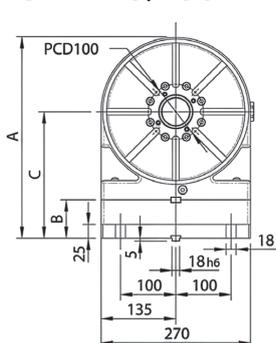
| Модель | Подходит к пов. столу | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | Упорный центр | Ход, мм | Код заказа (без обр. связи) | Цена у.е. без НДС | Код заказа (с обр. связью) | Цена у.е. без НДС |
|--------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| UTAIL-135-Px | URQ-180 | 220 | 195 | 135 | 18 | МКЗ | 50 | 51 03 030 | по запросу | 51 03 040 | по запросу |
| UTAIL-140-Px | URQ-200 | 225 | 200 | 140 | 19 | МКЗ | 50 | 51 03 031 | по запросу | 51 03 041 | по запросу |
| UTAIL-160-Px | URQ-250 | 245 | 220 | 160 | 28 | МКЗ | 50 | 51 03 032 | по запросу | 51 03 042 | по запросу |
| UTAIL-175-Px | USSR-200q-TN | 260 | 234 | 175 | 30 | МКЗ | 50 | 51 03 033 | по запросу | 51 03 043 | по запросу |
| UTAIL-210-Px | URX-320 | 295 | 245 | 210 | 30 | МКЗ | 50 | 51 03 034 | по запросу | 51 03 044 | по запросу |
| UTAIL-220-Px | URH-320-TN | 305 | 255 | 220 | 30 | МКЗ | 50 | 51 03 035 | по запросу | 51 03 045 | по запросу |
| UTAIL-230-Px | URH-401 | 315 | 265 | 230 | 30 | МКЗ | 50 | 51 03 036 | по запросу | 51 03 046 | по запросу |

Задняя вращающаяся опора (пневм./гидравл.), серия UFT-P(H)

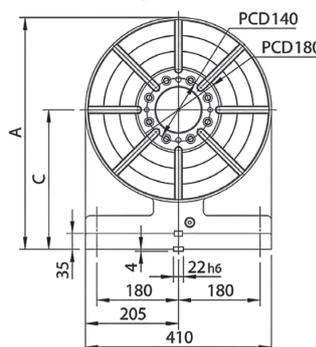
UFT-140/160



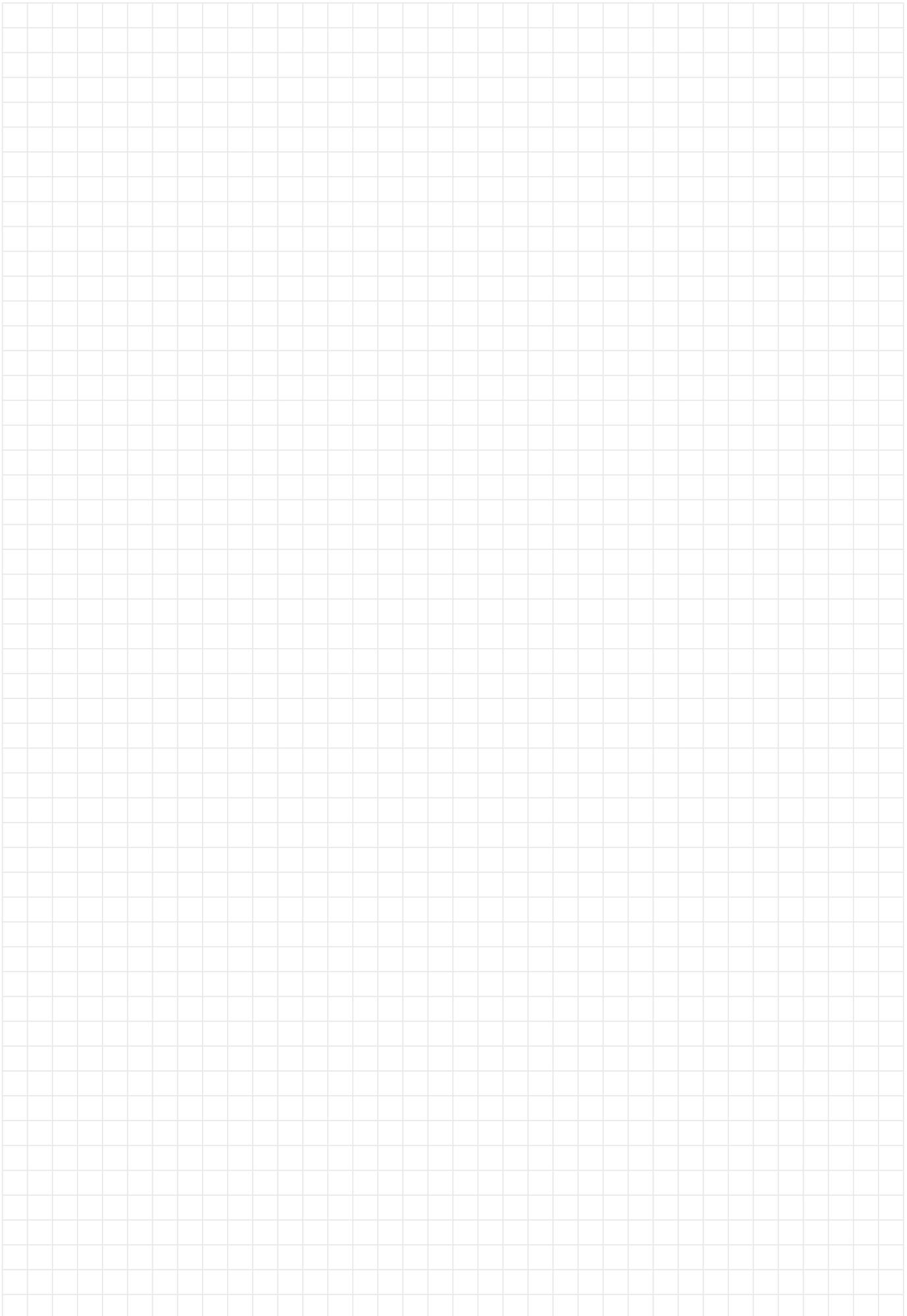
UFT-210/230



UFT-310/325



| Модель | Подходит к пов. столу | A, мм | B, мм | C, мм | Момент зажима | | Вес, кг | Код заказа (пневм.) | Цена у.е. без НДС | Код заказа (гидравл.) | Цена у.е. без НДС |
|--------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|----------------------|---------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| | | | | | Пневм. (5Bar), Nm | Гидравл. (30Bar), Nm | | | | | |
| UFT-140-P(H) | URQ-200 | 259 | 0 | 140 | 200 | 500 | 30 | 51 03 050 | по запросу | 51 03 055 | по запросу |
| UFT-160-P(H) | URQ-250 | 275 | 20 | 160 | 200 | 500 | 32 | 51 03 051 | по запросу | 51 03 056 | по запросу |
| UFT-210-H | URX-320 | 347 | 50 | 210 | - | 600 | 65 | - | - | 51 03 057 | по запросу |
| UFT-230-H | URH-401 | 367 | 70 | 230 | - | 600 | 70 | - | - | 51 03 058 | по запросу |
| UFT-310-H | URH-500 | 516 | 75 | 310 | - | 2000 | 190 | - | - | 51 03 059 | по запросу |
| UFT-325-H | URH-631 | 536 | 90 | 325 | - | 2000 | 205 | - | - | 51 03 060 | по запросу |

4-Х ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ5-ТИ ОСЕВЫЕ
СНС СТОЛЫ

АКСЕССУАРЫ

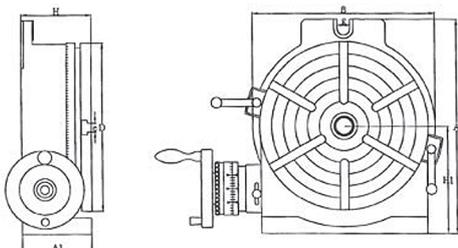
РУЧНЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

11.4. РУЧНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ

Прецизионный поворотный стол

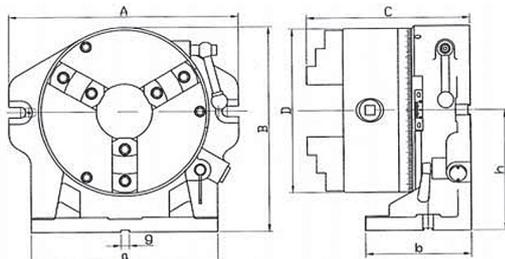


- Для горизонтального и вертикального применения;
- Передаточное число 90:1;
- 360 градусный, 1' градуировка с вариацией 10", подача 4° на оборот;
- Параллельность 0,02, перпендикулярность 0,02, биение 0,015.



| Тип | MT | A1, мм | D, мм | H, мм | H1, мм | A, мм | B, мм | e, мм | Гайки | g, мм | Макс нагрузка | | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----|----|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|---------|------------------|-------------------|
| | | | | | | | | | | | Горизонт, кг | Вертикаль, кг | | | |
| 150 | 2 | 78 | 150 | 82 | 100 | 200 | 195 | 11 | 3 | 11 | 40 | 20 | 14 | 51 05 002 | 633,60 |
| 200 | 4 | 100 | 200 | 120 | 150 | 280 | 200 | 12 | 3 | 17 | 80 | 40 | 34 | 51 05 003 | 846,40 |
| 250 | 4 | 106 | 250 | 120 | 155 | 310 | 250 | 12 | 6 | 17 | 90 | 50 | 42 | 51 05 004 | 993,00 |
| 300 | 4 | 123 | 300 | 120 | 180 | 365 | 300 | 16 | 6 | 17 | 120 | 60 | 51 | 51 05 005 | 1355,20 |
| 350 | 4 | 123 | 350 | 140 | 230 | 592 | 380 | 16 | 6 | 17 | 130 | 70 | 97 | 51 05 006 | 1812,80 |

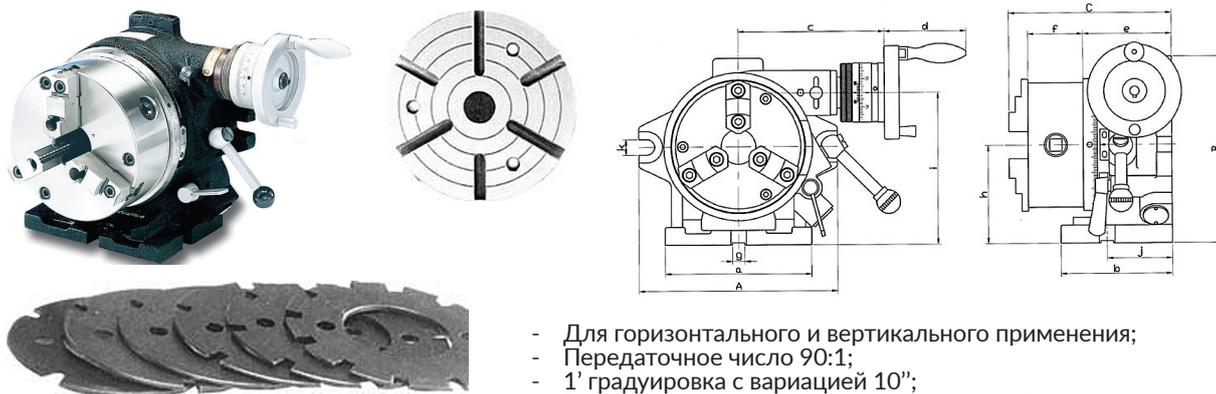
Делительные головки с простой индексацией



- Для горизонтального и вертикального применения;
- Легкий в обращении;
- Включает токарный патрон и блок. кольца в 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 регулируемых секций.

| Тип | Деление | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | a, мм | b, мм | h, мм | g, мм | Диапазон зажима, мм | Отверстие, мм | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|---------|------------------|-------------------|
| 165 | 2-24 | 260 | 218 | 156 | 167 | 220 | 130 | 130 | 16 | 10-156 | 43 | 27 | 51 05 011 | 1498,00 |
| 200 | 2-24 | 318 | 265 | 177 | 210 | 228 | 140 | 150 | 16 | 10-180 | 63 | 60 | 51 05 012 | 1894,95 |
| 310 | 2-48 | 433 | 391 | 233 | 310 | 354 | 198 | 228 | 16 | 5-265 | 105 | 91 | 11 05 013 | по запросу |

Делительные головки с маховиком



- Для горизонтального и вертикального применения;
- Передаточное число 90:1;
- 1° градуировка с вариацией 10";
- Включает токарный патрон, переходный фланец и блокировочные кольца.

| | | Токарный патрон | | | Делительный диск | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Тип | Деление | Ø, мм | Диапазон зажима | Диаметр отверстия | Ø, мм | Толщина, мм | A, мм | B, мм | C, мм | a, мм |
| 165 | 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 | 167 | 10-156 | 44 | 203 | 50 | 250 | 235 | 221 | 220 |
| 200 | 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 | 210 | 10-180 | 63 | 254 | 58 | 310 | 285 | 243 | 225 |

| Тип | b, мм | c, мм | d, мм | e, мм | f, мм | g, мм | h, мм | i, мм | j, мм | k, мм | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------------|-------------------|
| 165 | 150 | 184 | 82 | 112 | 66 | 16 | 123 | 186 | 80 | 18 | 45 | 51 05 021 | 1799,20 |
| 200 | 160 | 201 | 82 | 125 | 75 | 16 | 155 | 232 | 90 | 18 | 72 | 51 05 022 | 2305,00 |

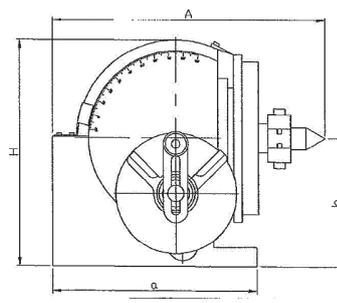
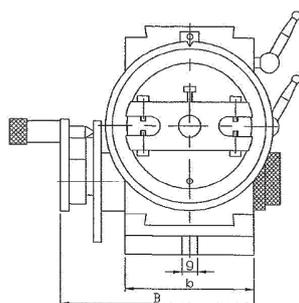
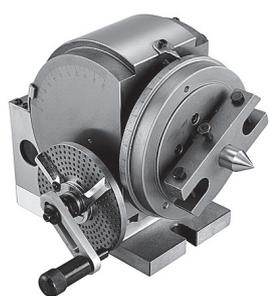
Полууниверсальные делительные головки



- Прямая индексация в 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 секциях;
- Горизонтальное и вертикальное исполнение от -10° до +90°;
- Непрямая индексация всех чисел от 2 до 50 и многих до 380 (передаточное число 1:4).

| h, мм | MT | A, мм | B, мм | H, мм | J, мм | a, мм | b, мм | g, мм | Шпиндель Ø, мм | Включает заднюю бабку | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-----------------------|---------|------------|-------------------|
| 100 | 2 | 196 | 133 | 173 | 13 | 160 | 91 | 16 | 16 | RSV-108 | 23 | 51 05 031 | 710,40 |
| 126 | 3 | 253 | 163 | 220 | 19 | 207 | 114 | 16 | 20 | RSV-148 | 37 | 51 05 032 | 998,55 |

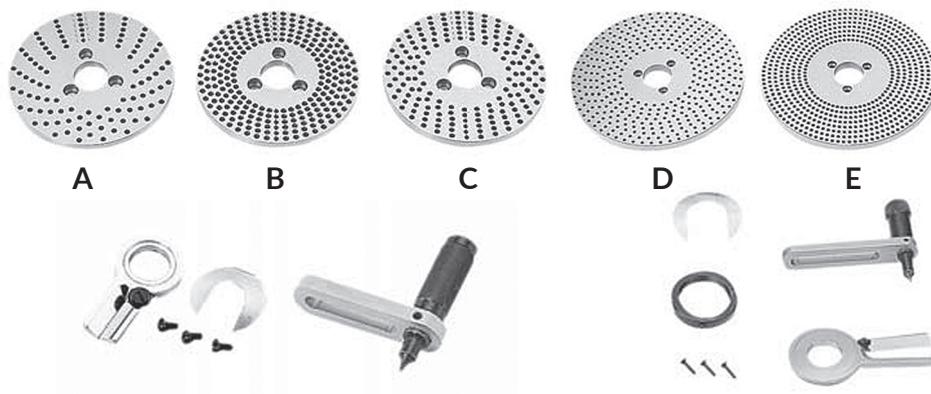
Универсальные делительные головки



- Любой угол путем прямой или непрямой индексации;
- Прямая индексация в 2, 3, 4, 6, 8, 12 и 24 секций;
- Непрямая индексация всех чисел от 2 до 50 и многих до 380 (передаточное число 1:40);
- Легкий переход к прямой индексации;
- По горизонтали/ вертикали наклоняться от 10° до + 90°

| h, мм | MT | A, мм | B, мм | H, мм | a, мм | b, мм | g, мм | Шпиндель Ø, мм | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|------------------|----------------------|
| 132 | 4 | 365 | 272 | 236 | 213 | 134 | 16 | 25,4 | 86 | 51 05 041 | 1536,00 |

Делительные диски для поворотных столов



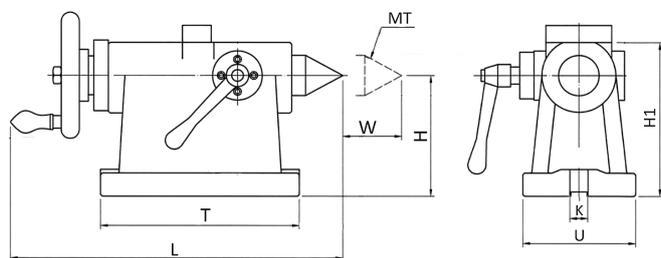
| Тип | Делительные диски | Тип | Делительные диски |
|-----|------------------------|-----|--|
| A | 15, 16, 17, 18, 19, 20 | D | 26, 28, 30, 32, 34, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 51, 53, 57, 59 |
| B | 21, 23, 27, 29, 31, 33 | E | 61, 63, 67, 69, 71, 73, 77, 79, 81, 83, 87, 89, 91, 93, 97, 99 |
| C | 37, 39, 41, 43, 47, 49 | | |

| Set | Подходят для | Тип | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----|-----------------------------|---------|------------------|----------------------|
| 1 | ZE-RT-110 / 150 | A, B, C | 11 05 051 | по запросу |
| 2 | ZE-RT-200 | D, E | 11 05 052 | по запросу |
| 3 | ZE-RT-250 / 300 / 350 / 406 | D, E | 11 05 053 | по запросу |

Задняя бабка для поворотных столов и делительных головок

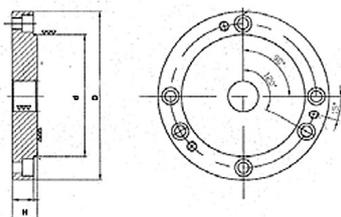

- Регулировка по высоте

| Подходит для | Регулировка, мм | | Гайка | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|---|-----------------|-------|-------|---------|------------------|-------------------|
| | мин. | макс. | | | | |
| ZE-HUT1, ZE-RT-110 / 150 | 80 | 108 | 18 | 4 | 11 05 061 | по запросу |
| ZE-HUT2, ZE-TA-165, ZE-TAK-165, ZE-RT-200 | 115 | 145 | 18 | 6 | 11 05 062 | по запросу |
| ZE-TA-200, ZE-TAK-200, ZE-RT-250 / 300 | 130 | 200 | 18 | 8 | 11 05 063 | по запросу |
| ZE-RT-350 / 406 | 190 | 260 | 18 | 12 | 11 05 064 | по запросу |

Задняя бабка


- Высокая точность;
- С полым конусом МТ 3;
- Без регулировки по высоте.

| Тип | Высота центра (H), мм | Конус Морзе (MT) | Удлинение (W), мм | H1, мм | K, мм | L, мм | T, мм | U, мм | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----|-----------------------|------------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------------------|
| 135 | 135 | KM3 | 45 | 165 | 18 | 275 | 190 | 120 | 51 05 071 | 480,00 |
| 160 | 160 | KM3 | 45 | 190 | 18 | 275 | 190 | 120 | 51 05 072 | 540,00 |
| 185 | 185 | KM3 | 40 | 215 | 18 | 275 | 190 | 120 | 51 05 073 | 720,00 |
| 210 | 210 | KM3 | 40 | 240 | 18 | 280 | 202 | 120 | 51 05 074 | 995,00 |

Переходные фланцы для поворотных столов


| Подходит для | D, мм | d, мм | H, мм | Вес, кг | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----------------------|-------|-------|-------|---------|------------------|-------------------|
| ZE-RT-150 / 200 | 138 | 100 | 20 | 2 | 11 05 081 | по запросу |
| ZE-RT-200 / 250 | 170 | 130 | 21 | 4 | 11 05 082 | по запросу |
| ZE-RT-250 / 300 / 350 | 195 | 155 | 24 | 6 | 11 05 083 | по запросу |
| ZE-RT-300 / 350 / 406 | 210 | 160 | 24 | 5 | 11 05 084 | по запросу |

Центрирующие оправки для переходных фланцев поворотных столов с Конусом Морзе


| Подходит для | MT | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-----------------------|----|------------------|-------------------|
| ZE-RT-150 / 200 | 2 | 11 05 091 | по запросу |
| ZE-RT-200 / 250 | 3 | 11 05 092 | по запросу |
| ZE-RT-300 / 350 / 406 | 4 | 11 05 093 | по запросу |

Поворотный стол, включающий установленный 3-х кулачковый токарный патрон



- Токарный патрон полностью закреплен на поворотном столе.

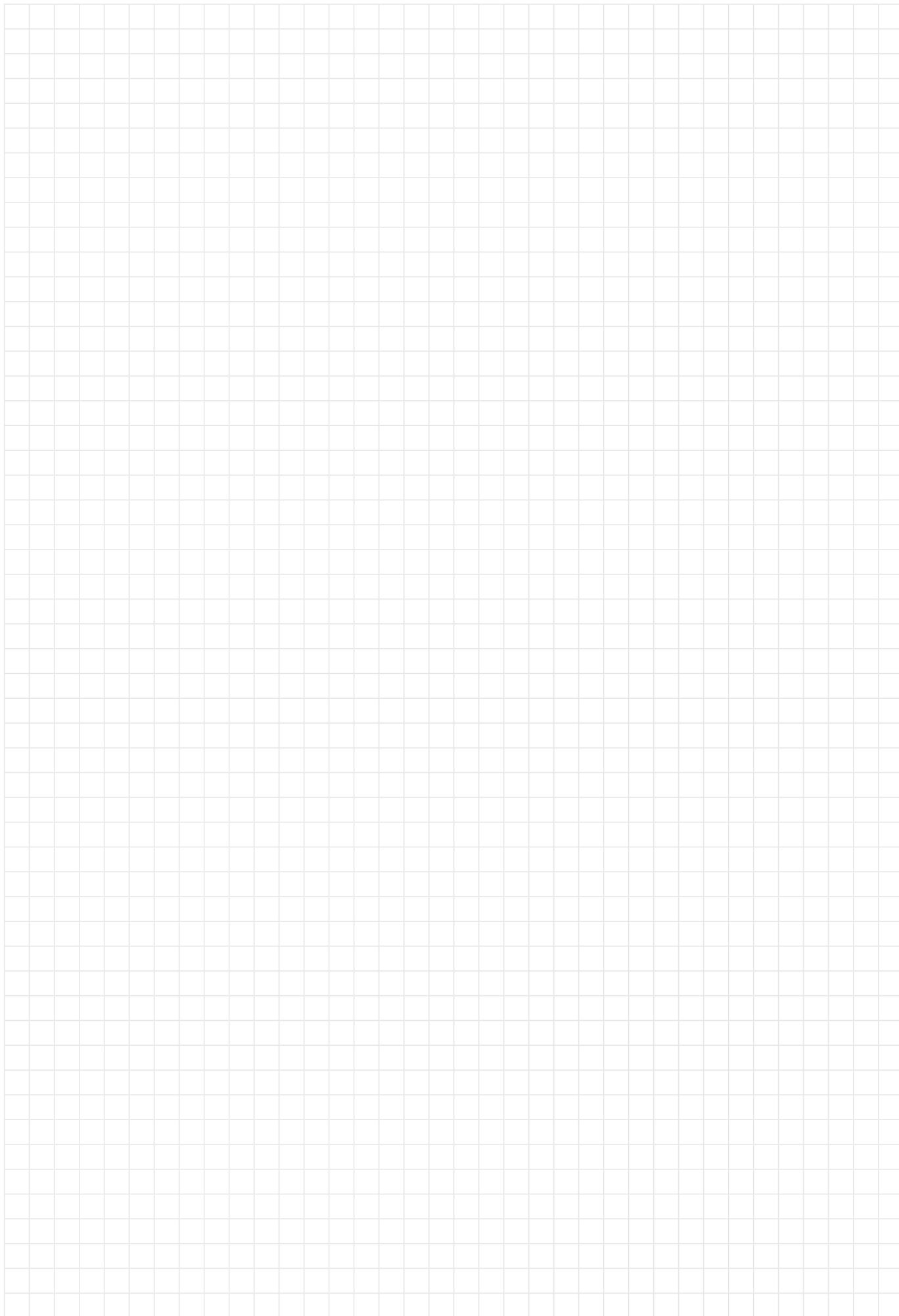
| Тип | Токарный патрон-Ø, мм | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-------|-----------------------|------------------|----------------------|
| RT150 | 130 | 11 05 101 | по запросу |
| RT200 | 160 | 11 05 102 | по запросу |
| RT250 | 190 | 11 05 103 | по запросу |
| RT300 | 250 | 11 05 104 | по запросу |

Поворотное устройство, включающее установленный 3-х кулачковый токарный патрон



- Токарный патрон полностью закреплен на поворотном столе.

| Тип | Токарный патрон-Ø, мм | Код заказа | Цена у.е. без НДС |
|-------|-----------------------|------------------|----------------------|
| VUT2A | 200 | 11 05 105 | по запросу |

4-Х ОСЕВЫЕ
С/НС СТОЛЫ5-ТИ ОСЕВЫЕ
С/НС СТОЛЫ

АКСЕССУАРЫ

РУЧНЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ