

# Пневмораспределитель крановый Кру 16-3

## Описание

### Описание и назначение

Пневмораспределитель крановый Кру 16-3 представляет собой устройство ручного управления, предназначенное для переключения направлений потоков сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Основная функция данного изделия — точное распределение воздуха к исполнительным механизмам, таким как пневмоцилиндры, в контурах управления станками, прессовым оборудованием, конвейерными линиями и упаковочными машинами. Конструкция пневмораспределителя кранового Кру 16-3 обеспечивает высокую герметичность и надежность при соблюдении допустимых параметров давления и расхода.

### Вес, габариты и код ТН ВЭД

Конструкция пневмораспределителя кранового Кру 16-3 отличается компактностью и оптимальными массогабаритными показателями для удобства монтажа. В таблице ниже приведены основные параметры.

| Параметр   | Значение      |
|------------|---------------|
| Масса, кг  | 0,9           |
| Длина, мм  | 125           |
| Ширина, мм | 60            |
| Высота, мм | 65            |
| Код ТН ВЭД | 8481 80 990 0 |

Диапазон габаритов в линейке моделей Кру16 составляет от 100×50×50 мм до 140×70×75 мм, а масса варьируется от 0,5 до 0,9 кг.

— Чем отличается пневмораспределитель крановый Кру 16-3 от других? Тем, что он всегда поворачивается в нужную сторону, а не ищет, куда бы направить воздух!

### Технические характеристики модели Кру 16-3

В таблице приведены ключевые эксплуатационные параметры, определяющие область применения и условия работы устройства.

| Параметр                                      | Значение для Кру 16-3     |
|---|---------------------------|
| Рабочее давление, МПа                         | 1,0                       |
| Диапазон температур, °С                       | от -40 до +50             |
| Тип рабочей среды                             | Сжатый воздух (очищенный) |
| Присоединительные размеры (резьба)            | K1/2"                     |
| Условный проход, мм                           | 16                        |
| Пропускная способность, Kv, м <sup>3</sup> /ч | 2,5                       |
| Количество управляемых линий                  | 4                         |
| Количество рабочих позиций                    | 2                         |
| Усилие на рукоятке управления, Н              | 40                        |
| Полный средний ресурс, циклов                 | 2×10 <sup>6</sup>         |
| Масса, кг                                     | 0,9                       |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя кранового Кру 16-3 обеспечивает ряд значимых выгод для промышленных предприятий:

- **Снижение простоев оборудования** за счет высокой надежности и длительного ресурса работы, что минимизирует необходимость частых замен и ремонтов.
- **Увеличение ресурса пневмосистемы** благодаря стабильности давления в линии и качественному переключению потоков, что снижает износ других компонентов.
- **Удобство монтажа и обслуживания** благодаря стандартному боковому подключению и типовой резьбе, что ускоряет интеграцию в существующие системы.
- **Стабильность работы в широком температурном диапазоне** позволяет использовать распределитель в неотапливаемых цехах и регионах с суровым климатом.
- **Совместимость с типовыми промышленными пневмосистемами** облегчает подбор и замену, в том числе в качестве аналога импортных распределителей.

## Принцип работы распределителя

Пневмораспределитель крановый Кру 16-3 функционирует по двухпозиционной схеме. Внутренний золотниковый узел, управляемый поворотной рукояткой, при переключении на 90° соединяет входной порт с нужными рабочими выходами, одновременно размыкая другие каналы. В исходном положении все проходы надежно перекрыты, что исключает несанкционированную подачу воздуха. Герметичность обеспечивается прецизионной обработкой седел и применением износостойких уплотнений, минимизирующих утечки даже при длительной эксплуатации.

## Температурный режим работы и срок службы

Пневмораспределитель крановый Кру 16-3 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +50°C. Допускаются циклические нагрузки и частые пуски/остановы. На ресурс работы напрямую влияют качество подаваемого воздуха (степень очистки, отсутствие влаги и абразивных частиц), соблюдение номинального давления и регулярность сервисного обслуживания. Средний срок службы при стандартной 8-часовой работе составляет не менее 10 лет, а полный ресурс до капитального ремонта — 2 миллиона циклов переключения.

## Где используется, на каком оборудовании

Область применения пневмораспределителя кранового Кру 16-3 охватывает различные отрасли промышленности и сервиса. Он активно устанавливается на:

- Металлорежущие станки и станки с ЧПУ для управления зажимными патронами и системами подачи инструмента.
- Прессовое оборудование, включая прессы для литья под давлением и гидравлические прессы с пневмоуправлением.
- Конвейерные системы и автоматизированные транспортные линии, требующие точного позиционирования.
- Упаковочное и фасовочное оборудование в пищевой и химической

промышленности.

- Автомобильные сборочные линии для управления пневмозахватами и подъемными механизмами.

Конструкция устройства допускает работу в условиях повышенной запыленности (класс загрязненности не грубее 10 по ГОСТ 17433-80).

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для обеспечения длительной эксплуатации пневмораспределителя кранового Кру 16-3 рекомендуется иметь ремкомплект. Ниже приведены типовые запасные части.

| Наименование запчасти              | Назначение и условия износа  |
|------------------------------------|--|
| Уплотнительные кольца (тефлоновые) | Обеспечивают герметичность золотникового узла. Изнашиваются при высоком давлении, загрязнении среды или резких перепадах температур. |
| Золотник                           | Основной рабочий элемент. Повреждения возможны при попадании абразивных частиц или работе на предельном давлении.                    |
| Возвратные пружины                 | Обеспечивают возврат золотника в исходное положение. Могут терять упругость при длительной циклической нагрузке.                     |
| Рукоятка управления с осью         | Подвержена механическому износу в местах контакта, особенно при небрежной эксплуатации.  |

Регулярная фильтрация масла в системе и использование качественной рабочей среды значительно увеличивают межсервисный интервал.

## Типичные ошибки при подборе

При выборе пневмораспределителя кранового Кру 16-3 инженеры часто допускают следующие ошибки:

- **Выбор только по типу резьбы** без учета рабочего давления и требуемой пропускной способности, что приводит к перегрузке или недостаточной производительности.
- **Игнорирование температурного диапазона**, особенно для эксплуатации в неотопливаемых помещениях или на открытых площадках.
- **Несоответствие типа рабочей среды**, например, попытка использовать распределитель с неочищенным воздухом, содержащим влагу и примеси.
- **Неверная оценка ресурса работы** и необходимой частоты сервисного обслуживания, что ведет к незапланированным простоям.

## Условное обозначение с расшифровкой

Маркировка пневмораспределителя кранового Кру 16-3, например, **Кру16.3-УХЛ4**, содержит следующую информацию:

- **Кру** — тип устройства: крановый распределитель.

- **16** — условный проход в миллиметрах.
- **3** — исполнение: боковое присоединение, двухпозиционная схема с четырьмя линиями, резьба K1/2".
- **УХЛ4** — климатическое исполнение для умеренного и холодного климата, закрытые помещения без отопления (по ГОСТ 15150).

## Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо сверить монтажные размеры.

Габаритные размеры пневмораспределителя кранового Кру 16-3.