Пневмораспределитель ПР 03 Р14 УХЛ4



Описание

Описание и назначение пневмораспределителя ПР 03 Р14

Пневмораспределитель ПР 03 Р14 УХЛ4 — это компактное устройство, предназначенное для управления потоком сжатого воздуха в пневматических системах промышленного оборудования. Основная функция этого элемента — своевременное переключение направлений воздушного потока, что обеспечивает работу пневмоцилиндров, приводов и другого исполнительного оборудования.

Ключевые параметры и масса

Пневмораспределитель серии ПР 03 характеризуется малыми габаритами и весом, что упрощает его интеграцию в существующие системы. Вес устройства не превышает 0,12 кг. Присоединительные размеры соответствуют условному проходу 2,5 мм. Подробные габаритные чертежи представлены ниже. Для импорта аналогичного оборудования часто используется Код ТН ВЭД 8481 80 100 0.

Параметры пневмораспределителя ПР 03 Р14	
Тип исполнения (климатический)	УХЛ4
Масса, кг (не более)	0,12
Условный проход, мм	2,5

Приходит новый инженер на производство и спрашивает: «А почему у вас пневмораспределитель ПР 03 Р14 такой тихий?» Ему отвечают: «Потому что он не воздух распыляет, а управляет. Если бы разговаривал, то ты бы его не слышал из-за шума компрессора».

Технические характеристики пневмораспределителя ПР 03

Модель ПР 03 Р14 рассчитана на эксплуатацию в системах со сжатым воздухом, качество которого регламентировано ГОСТ 17433 (загрязненность не грубее 10-й степени). Допустимое содержание масла — 1–2 капли на 1 м³ воздуха.

Технические параметры распределителя ПР 03 Р14 УХЛ4

Технические параметры распределителя ПР 03 Р14 УХЛ4	
Рабочее давление, МПа (Номинальное / Срабатывания)	до 1,0 / от 0,14 до 1,0
Диапазон температур окружающей среды (климат)	Умеренный и холодный (УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, смазанный маслом вязкостью 10–35 мм²/с при +50 °С
Присоединительные размеры (проход)	2,5 мм
Масса, кг	0,12
Пропускная способность Kv, м³/ч (не менее)	0,1
Усилие на органах управления, Н (не более)	8

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция пневмораспределителя ПР 03 Р14 в систему обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение простоев оборудования**: Благодаря надежной конструкции и быстрому срабатыванию устройство обеспечивает стабильную работу пневмоприводов.
- **Увеличение ресурса системы**: Работа в штатном диапазоне давлений и с очищенным воздухом минимизирует износ внутренних компонентов.
- **Удобство монтажа и обслуживания**: Компактные размеры и малый вес упрощают установку и замену пневмораспределителя на действующем оборудовании.
- **Стабильность управления**: Широкий диапазон рабочего давления (от 0,14 МПа) позволяет использовать распределитель в различных режимах нагрузки.
- **Совместимость с типовыми пневмосхемами**: ПР 03 Р14 легко интегрируется в стандартные системы благодаря общепринятым параметрам подключения.

Принцип работы пневмораспределителя

Пневмораспределитель ПР 03 Р14 выполняет функцию коммутации потоков сжатого воздуха в линиях питания и управления. При подаче управляющего сигнала (ручного или пневматического) внутренний золотник или клапан перемещается, переключая каналы и направляя воздух к потребителю (поршневой камере цилиндра, пневмомотору). После снятия сигнала элементы возвращаются в исходное положение под действием пружины.

Температурный режим работы и срок службы

Изделие исполнения УХЛ4 предназначено для работы в закрытых помещениях с искусственным климат-контролем в условиях умеренного и холодного климата. Режим работы — продолжительный, с циклическими включениями/выключениями. Ресурс пневмораспределителя напрямую зависит от соблюдения условий по качеству воздуха (фильтрация, наличие масла) и поддержания давления в заданном диапазоне. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку уплотнений, продлевает срок эксплуатации.

Область применения оборудования

Пневмораспределители модели ПР 03 Р14 широко используются в качестве элементов управления в следующих типах оборудования и отраслях:

- Промышленные станки с пневмоприводами (сверлильные, фрезерные, шлифовальные).
- Прессовое и штамповочное оборудование.
- Строительная и дорожная техника с пневмосистемами управления.
- Упаковочные и сортировочные автоматические линии.
- Пневматические станции и вспомогательные системы на производстве.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения технического обслуживания может потребоваться замена следующих элементов, входящих в ремкомплект:

Наименование запчасти	Назначение / Условия износа
Уплотнительные кольца (манжеты)	Обеспечивают герметичность каналов; изнашиваются из-за абразивных частиц в воздухе или при повышенной температуре.
Возвратная пружина	Возвращает золотник в исходное положение; выход из строя возможен при частых перегрузках или коррозии.
Золотник или клапан управления	Основной рабочий орган; износ поверхности происходит при длительной эксплуатации с загрязненной средой.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- **Выбор только по присоединительному размеру**: Игнорирование требуемой пропускной способности (Kv) и диапазона рабочего давления приводит к недостаточной производительности системы.
- **Пренебрежение типом рабочей среды**: Использование распределителя ПР 03 Р14 с воздухом, не соответствующим требованиям по чистоте и смазке, резко снижает ресурс.
- **Неучет климатических условий**: Установка изделия УХЛ4 в неотапливаемых помещениях с экстремально низкими температурами без дополнительной защиты.

Условное обозначение модели

Расшифровка индекса **ПР 03 Р14 УХЛ4**:

- **ПР** — Пневмораспределитель.
- **03** — Серия или тип конструкции (управление).
- **Р14** — Конкретная модификация с заданными характеристиками по проходу и давлению.
- **УХЛ4** — Климатическое исполнение для работы в умеренном и холодном макроклимате, категория размещения 4 (в закрытых помещениях).

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости пневмораспределителя ПР 03 Р14 с вашей системой необходи…