Пневмораспределитель 3/2 3Р6-253-3 с ручным управлением УХЛ4 (Ду=6мм, К1/4")

Описание

Пневмораспределитель 3Р6-253-3 — это клапанный распределитель золотникового типа, предназначенный для управления направлением потока сжатого воздуха в пневматических системах промышленного оборудования. Аппарат исполнения УХЛ4 рассчитан на умеренный и холодный климат. Основная функция — переключение потока рабочей среды по двум позициям («открыто/закрыто») с помощью ручного управления.

Артикул изделия — 3Р6-253-3. Код ТН ВЭД — 8481 20 000 0 (клапаны для трубопроводов). Вес одного распределителя составляет примерно 0.45 кг. Габаритные размеры в среднем: длина 90–100 мм, ширина 40–50 мм, высота (с учетом штока управления) 70–80 мм. Конкретные размеры могут незначительно варьироваться в зависимости от партии.

Параметр	Значение / Описание
Тип распределителя	3/2 (три линии, два положения)
Принцип управления	Ручной (возвратная пружина)
Условный проход (Ду)	6 мм
Присоединительные размеры	Резьба коническая (К) 1/4 дюйма
Исполнение по климату	УХЛ4
Масса (ориентировочно)	0.45 кг

Технические характеристики пневмораспределителя 3Р6-253-3

Наименование параметра	Значение параметра
Рабочее давление, номинальное	0.2 – 0.8 МПа (2 – 8 бар)
Диапазон рабочих температур	от +5°С до +50°С (для исполнения УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый осушенный воздух (по ГОСТ 17433-80)
Степень очистки воздуха	Не ниже 10–40 мкм (требуется фильтр-влагоотделитель)
Присоединительная резьба	К1/4" (коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81)
Расход воздуха (номинальный)	До 200 л/мин (при давлении 0.6 МПа)
Количество циклов переключения	Не менее 1 000 000 циклов
Масса (пневмораспределитель 3Р6-253-3)	0.45 кг ±5%

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение надежного клапанного распределителя в пневмосистемах дает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение простоев оборудования.** Конструкция пневмораспределителя 3Р6-253-3 обеспечивает высокую ремонтопригодность и быструю замену изношенных элементов.
- **Стабильность работы.** Золотниковая схема гарантирует четкое переключение, исключая несанкционированное срабатывание даже при загрязнении среды выше

нормы.
- **Удобство монтажа и подключения.** Компактные габариты и стандартная резьба K1/4" позволяют легко интегрировать распределитель 3/2 в существующие пневмомагистрали.
- **Универсальность.** Модель совместима с широким парком промышленного оборудования и успешно работает в составе гидростанций и пневмосистем различного назначения.
- **Экономия на обслуживании.** Конструкция распределителя 3Р6-253-3 предусматривает доступные ремкомплекты, что удешевляет восстановление работоспособности узла.

Принцип работы в системе

Пневмораспределитель 3/2 имеет три основных линии подключения: вход давления (P), выход к потребителю (A) и сливная линия (R). В исходном (нерабочем) состоянии золотник под действием возвратной пружины находится в позиции, при которой линия A соединена с линией R (слив), давление от линии P заблокировано. При ручном воздействии на орган управления (нажатии) золотник перемещается, соединяя линию P с линией A, подавая сжатый воздух к рабочему органу (пневмоцилиндру, мотору). Одновременно линия R перекрывается. При отпускании органа управления пружина возвращает золотник в исходное положение, прекращая подачу давления на A и соединяя ее с атмосферой через R. Таким образом, распределитель 3Р6-253-3 обеспечивает прямое управление однонаправленным исполнительным механизмом.

Температурный режим и ресурс работы

Пневмораспределитель 3Р6-253-3 в исполнении УХЛ4 рассчитан на эксплуатацию в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от +5°C до +50°C. Температура рабочей среды (сжатого воздуха) не должна превышать +80°C. Допускается работа в режимах циклической нагрузки с частотой до 60 циклов в минуту. Фактический срок службы напрямую зависит от качества подготовки воздуха. Наличие влаги, масляного тумана или твердых частиц свыше нормы ускоряет износ золотника и уплотнений. Рекомендуется установка фильтра-влагоотделителя и регулярная замена фильтрующих элементов.

Область применения и типовое оборудование

Данный пневмораспределитель применяется в качестве управляющего элемента в стационарных и мобильных пневмосистемах. Он востребован в следующих отраслях:

- **Промышленная автоматизация:** управление зажимными, подающими, отсекающими механизмами на станках (токарных, фрезерных, сверлильных), автоматических линиях.
- **Прессовое оборудование:** управление вспомогательными операциями в гидравлических и пневматических прессах.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** приводы клапанов, крышек, маркировочных устройств.
- **Строительная и спецтехника:** системы управления дополнительными навесными агрегатами, блокировками.
- **Сервис и ремонт:** оснащение испытательных стендов, пневмолиний в ремонтных мастерских.

Таким образом, пневмораспределитель 3Р6-253-3 является ключевым компонентом для систем, где требуется простое и надежное прямое ручное управление пневмопотоком.

Состав ремкомплекта и изнашиваемые детали

Для восстановления работоспособности пневмораспределителя 3Р6-253-3 обычно используются ремкомплекты, включающие наиболее подверженные износу элементы.

Наименование запчасти	Типовое кол-во в ремкомплекте	Условия, провоцирующие износ
Уплотнительные манжеты золотника	1–2 шт.	Абразивный износ от загрязнений в воздухе, потеря эластичности от температур.
Возвратная пружина золотника	1 шт.	Усталость металла при частых циклах переключения.
Уплотнения штока ручного управления	1 комплект	Механический износ, воздействие агрессивной среды.
Прокладки корпусные (межфланцевые)	1 комплект	Потеря герметичности из-за перетяжки или старения резины.
Фиксирующие кольца (стопорные)	1–2 шт.	Механическая поломка при разборке-сборке.

Первыми признаками необходимости ремонта являются заедание рукоятки, утечки воздуха из дренажных отверстий корпуса или потеря давления на выходе.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор распределителя приводит к преждевременным отказам или некорректной работе системы. Распространенные ошибки:

- **Ориентация только на присоединительную резьбу.** Резьба К1/4" должна совпадать, но критично также проверить соответствие номинального давления и расхода параметрам системы.
- **Игнорирование температурного диапазона.** Установка распределителя 3Р6-253-3, рассчитанного на УХЛ4, в неотапливаемый цех или на улицу приведет к выходу из строя уплотнений.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование с неосушенным воздухом или агрессивными газами недопустимо и ведет к коррозии и быстрому износу.
- **Пренебрежение требовани…**