Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим управлением 3РК20Э-2 (Ду=20мм, G3/4")

Описание

Пневмораспределитель 3/2 модели **3РК20Э-2** представляет собой трехлинейное устройство с электропневматическим управлением, предназначенное для изменения направления потоков сжатого воздуха в системах промышленной пневмоавтоматики. Основная функция данного клапана – управление пневмоцилиндрами, приводами и другими исполнительными механизмами посредством электрических сигналов, что обеспечивает его интеграцию в автоматизированные контуры управления станками, прессами и технологическими линиями.

Конструкция отличается надежностью и рассчитана на длительную эксплуатацию. Для модели **3РК20Э-2** с условным проходом **Ду=20мм** и присоединительной резьбой **G3/4"** масса составляет порядка 4.5 кг. Габаритные размеры (Д х Ш х В) – 150 х 80 х 210 мм. Код ТН ВЭД для данного типа изделий – 8481 20 000 0 (клапаны распределительные для пневматических систем).

Основные технические характеристики

Параметры **пневмораспределителя 3/2 с электропневматическим управлением 3РК20Э-2** обеспечивают его стабильную работу в типовых промышленных условиях.

Параметр	Значение для 3РК20Э-2
Условный проход, Ду	20 мм
Тип присоединения	G3/4" (трубная цилиндрическая резьба)
Номинальное рабочее давление	1.0 МПа (10 бар)
Минимальное давление срабатывания	0.25 МПа
Пропускная способность (Kv)	5.0 м³/час
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масла и влаги
Напряжение управления	Постоянный ток: 24, 48, 110 В; Переменный ток 50 Гц: 24, 110, 220 В
Время срабатывания (включение), не более	0.1 с
Время срабатывания (выключение), не более	0.125 с
Утечка воздуха, не более	150 см³/мин
Максимальная частота включений	2.5 Гц (150 циклов/мин)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **пневмораспределителя 3РК20Э-2** в системах управления предоставляет несколько ключевых выгод для производственных и сервисных компаний:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы.** Конструкция из прочных материалов и качественных уплотнений обеспечивает работу на несколько миллионов циклов даже при интенсивной нагрузке.
- **Быстрое и точное срабатывание.** Время отклика менее 0.1 секунды позволяет использовать распределитель в высокочастотных процессах, минимизируя простои оборудования.

- **Универсальность подключения и монтажа.** Резьбовое присоединение **G3/4"** стандартизировано и совместимо с большинством типовых пневмолиний, что упрощает установку и замену.
- **Широкий диапазон управляющих напряжений.** Возможность работы от постоянного и переменного тока с различными номиналами напряжений (от 24 до 220 В) облегчает интеграцию в существующие электрические схемы управления.
- **Энергоэффективность.** Низкий уровень утечки воздуха снижает непроизводительный расход сжатого воздуха, способствуя экономии энергии на подготовку рабочей среды.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Модель **3РК20Э-2** является распределителем типа 3/2 (три линии, два позиции). В корпусе устройства расположены три основных канала: вход давления (P), выход к потребителю (A) и выхлоп (R). В составе пневмогидравлической станции или другого оборудования сжатый воздух подается на вход P. В исходном состоянии (без управляющего сигнала) канал P-A закрыт, а канал A-R открыт, обеспечивая сброс давления от исполнительного органа.

При подаче электрического сигнала на катушку электромагнита срабатывает пилотный клапан, который перенаправляет управляющее давление на золотник основного распределительного узла. Золотник перемещается, переключая состояние: канал P-A открывается, подавая воздух к потребителю, а канал A-R закрывается. Таким образом, **пневмораспределитель с электропневматическим управлением** обеспечивает дистанционное и точное управление потоком.

Температурный режим работы и срок службы

Устройство предназначено для эксплуатации в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ4. Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды (сжатого воздуха) составляет от -20°C до +40°C. Допускается работа при более низких температурах при условии осушения воздуха и отсутствии конденсата.

Ресурс работы **пневмораспределителя 3РК20Э-2** напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на долговечность: качество подготовки воздуха (отсутствие влаги, масла и абразивных частиц), соблюдение номинального давления (1 МПа), частота и характер циклов работы (непрерывная, циклическая). Регулярное сервисное обслуживание, включая проверку уплотнений и чистоту фильтров, существенно продлевает срок службы.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря своей надежности и универсальности, **пневмораспределитель 3/2 3РК20Э-2** находит применение в различных отраслях промышленности для управления пневматическими приводами. Типичные сферы использования:

- **Металлообработка:** Станки с ЧПУ, координатно-расточные и сверлильные станки, манипуляторы для подачи заготовок.
- **Прессовое оборудование:** Штамповочные и гибочные прессы, прессы для пакетирования отходов.

- **Автоматизация производства:** Сборочные и упаковочные автоматы, конвейерные системы, роботизированные комплексы.
- **Строительная и дорожная техника:** Управление ковшами, отбойными молотками, стабилизаторами и другими пневмоприводами.
- **Пневмостанции и гидростанции:** В составе блоков управления для подачи управляющего давления к более мощным гидрораспределителям.

Расшифровка условного обозначения 3РК20Э-2

Маркировка изделий серии 3РК построена по единой логике, где каждый символ несет информацию о ключевых параметрах:

- **3РК** – базовое обозначение серии (трехлинейный распределитель).
- **20** – условный проход, **Ду=20мм**.
- **Э** – вид управления: электропневматическое.
- **2** – способ монтажа: резьбовой с трубной цилиндрической присоединительной резьбой (в данном случае **G3/4"**).
- Последующие незафиксированные в коде позиции (в полном заказе) определяют род тока (Д – постоянный, А – переменный), номинальное напряжение и климатическое исполнение (УХЛ4).

Таким образом, код **3РК20Э-2** однозначно определяет модель с заданными проходным сечением, типом управления и подключения.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости **пневмораспределителя 3РК20Э-2** с уже установленным оборудованием необходимо свериться с его габаритами и посадочными размерами.

Обозначение размера	Описание	Значение, мм
L	Длина корпуса	150
B	Ширина корпуса	80
H	Высота (с электромагнитом)	210
A	Расстояние между осями крепежных отверстий по длине	60
C	Расстояние до оси входного порта	110
E	Расстояние до оси выходного порта	130
I	Диаметр крепежных отверстий	10
D	Тип и размер присоединительной резьбы	G3/4"
Масса	4.5 кг	

Общий вид модели **3РК20Э-2**