Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим управлением 3РК40Э-2 (Ду=40мм, G1 1/2")

Описание

Пневмораспределитель 3РК40Э-2 – это трехлинейный двухпозиционный пневмораспределитель с электропневматическим управлением, предназначенный для точного изменения направления потоков сжатого воздуха в автоматизированных пневмосистемах промышленного оборудования. Основная функция устройства – коммутация линий питания, управления и сброса в системах с дистанционным контролем.

Описание и назначение

Изделие входит в серию 3РК и используется для эффективного и быстрого переключения потоков рабочей среды в системах управления станками, прессами, манипуляторами и другим пневмооборудованием. Исполнение с электропневматическим управлением позволяет интегрировать данную модель в автоматизированные линии с управлением от контроллеров и реле.

Вес и габаритные размеры варьируются в зависимости от исполнения по способу монтажа. Для модели **3РК40Э-2** характерны следующие параметры: длина (L) 196 мм, ширина (B) 110 мм, высота (H) 266 мм. Код ТН ВЭД для подобных изделий – **8481 80 000 9** (арматура для трубопроводов с ручным или другим управлением).

Наименование модели / параметра	L, мм	B, мм	H, мм	Масса, кг
3РК40Э-2 (исполнение 2, цилиндрическая резьба)	196	110	266	~8.2
3РК40Э-1 (исполнение 1, коническая резьба)	196	110	266	~8.2
3РК40Э-3 (стыковое исполнение)	196	110	251	~8.0

Технические характеристики

Основные эксплуатационные параметры пневмораспределителя **3РК40Э-2** обеспечивают его стабильную работу в составе ответственных систем. В таблице ниже приведены ключевые данные для серии с электропневматическим управлением.

Наименование параметра	Значение для 3РК40Э
Условный проход, Ду	40 мм
Номинальное давление, МПа (Рабочее	1,0

давление)	
Минимальное рабочее давление, МПа	0,25
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от крупных механических частиц и влаги
Диапазон температур эксплуатации	От +5°C до +50°C (для климатического исполнения УХЛ4)
Пропускная способность, Kv	10,0 м³/час
Присоединительные размеры (линейные порты)	Трубная цилиндрическая резьба G1 ½" (исполнение «2»)
Вид и номинальное напряжение управления	Постоянный ток: 24, 48, 110 В. Переменный ток 50 Гц: 24, 110, 220 В.
Время срабатывания (вкл./выкл.), с, не более	0,1 / 0,125
Утечка воздуха, см³/мин., не более	150
Максимальная частота включений, Гц	2,5

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя **3РК40Э-2** для модернизации или ремонта пневмосистем обеспечивает ряд технических и эксплуатационных выгод:

Снижение простоев оборудования. Высокая надежность и быстродействие (время срабатывания менее 0.1 с) минимизируют задержки в рабочих циклах автоматических линий.

Увеличение ресурса системы. Конструкция клапана и качественные материалы уплотнений обеспечивают низкую утечку (до 150 см³/мин), что уменьшает непроизводительный расход воздуха и нагрузку на компрессор.

Удобство монтажа и интеграции. Стандартизированные присоединительные размеры (резьба G1 ½") и компактные габариты упрощают установку **пневмораспределителя 3РК40Э-2** как в новые, так и в существующие системы.

Стабильность давления в линии. Способность работать в широком диапазоне входных давлений (от 0.25 до 1.0 МПа) гарантирует надежную работу даже при колебаниях в магистрали.

Исполнение **3РК40Э-2** обладает **широкой совместимостью** с типовыми промышленными источниками управляющего сигнала (24 В DC, 220 В AC), что упрощает его подключение к стандартным шкафам управления.

Принцип работы

Устройство функционирует по схеме 3/2 (три линии, два позиции). В исходном (нормально закрытом или открытом, в зависимости от настройки) положении золотник перекрывает или открывает определенные каналы. При подаче управляющего электрического сигнала на катушку соленоида срабатывает пилотный клапан, который создает давление на управляющий поршень основного золотника. Под действием этого **давления** золотник перемещается, переключая потоки сжатого воздуха между линиями питания (Р),

потребителя (A) и сброса (R). После снятия управляющего сигнала золотник возвращается в исходное положение под действием возвратной пружины.

Температурный режим и срок службы

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды для безопасной эксплуатации данной модели составляет от +5°C до +50°C. Оборудование рассчитано на циклическую нагрузку с максимальной частотой включений до 2.5 Гц и может работать в режиме постоянной коммутации. На ресурс работы пневмораспределителя **3РК40Э-2** напрямую влияет несколько факторов: качество подаваемого сжатого воздуха (обязательна фильтрация и осушение), соблюдение пределов по рабочему давлению, а также регулярность сервисного обслуживания. При соблюдении условий эксплуатации устройство обеспечивает длительный и безотказный срок службы.

Область применения и типовое оборудование

Распределители серии 3РК...Э широко применяются в различных отраслях промышленности, где требуется надежное управление пневмоприводами:

Промышленные станки: металлорежущие, деревообрабатывающие, сверлильные и фрезерные станки с пневматическими зажимами, податчиками и механизмами сброса.

Прессовое оборудование: Штамповочные, ковочные и гибочные прессы, где используется управление цилиндрами.

Сборочные автоматические линии и манипуляторы, роботизированные комплексы.

Упаковочное и пищевое оборудование (при условии соответствия требованиям к рабочей среде).

Также **пневмораспределитель** может входить в состав промышленных **гидростанций** и **насосных групп** со смешанным управлением, где используется пневмосигнал для включения/выключения вспомогательных функций.

Условное обозначение модели (расшифровка индекса)

Шифр **3РК40Э-2** формируется по следующему принципу:

3РК