Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим управлением 3РК25Э-3 (Ду=25мм, стыковое исполнение)

Описание

Пневмораспределитель 3РК25Э-3 представляет собой трёхлинейный клапан с двумя положениями золотника (3/2), предназначенный для дистанционного переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Данная модель с электропневматическим управлением (индекс «Э») предназначена для работы с номинальным давлением до 1 МПа (10 бар) и оснащена плоским стыковым присоединением (исполнение «3»), что обеспечивает компактный и герметичный монтаж на плите или в блоке распределителей. Основная функция устройства – изменение направления движения рабочей среды по сигналу от системы управления, обеспечивая точное управление исполнительными механизмами: пневмоцилиндрами, пневмомоторами, захватами и другими устройствами.

Технические характеристики и параметры

Пневмораспределители серии 3РК характеризуются высокой надежностью и стабильностью работы в условиях промышленной эксплуатации. Модель 3РК25Э-3 предназначена для управления сжатым воздухом и поддерживает стандартные для пневмосистем напряжения питания. Её ключевой особенностью является стыковое присоединение, которое позволяет создавать компактные распределительные группы.

Условное обозначение модели

Каждая позиция в индексе модели 3РКХХХХХ4 несет определенную информацию о характеристиках изделия. Логика шифра позволяет техническому специалисту точно определить все ключевые параметры:

Позиция в индексе	Значение	Расшифровка для модели 3РК25Э-3
3РК	Серия	Трехлинейный пневмораспределитель.
ХХ («25»)	Условный проход	Диаметр прохода 25 мм.
Х («Э»)	Вид управления	Электропневматическое управление. Альтернатива — «П» для пневматического.
Х («3»)	Способ монтажа	Стыковое исполнение. Исполнение 1 — коническая резьба, 2 — трубная цилиндрическая резьба.
Х	Род тока	Может быть «Д» (постоянный) или «А» (переменный, 50 Гц).
Х	Номинальное напряжение	Значение в вольтах: 24, 46, 110, 220.
Х 4	Климатическое исполнение	Климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4).

Пневмораспределитель 3РК25Э-3, разработанный для работы со сжатым воздухом, является надежным компонентом для автоматизации промышленных процессов.

Принцип работы

При подаче управляющего электрического сигнала на катушку соленоида срабатывает пилотный элемент, который переключает основной золотник внутри корпуса **пневмораспределителя 3РК25Э-3**. Золотник изменяет свое положение, перенаправляя поток сжатого воздуха с входа (линия питания P) на один из рабочих выходов (A или B), либо осуществляя сброс давления с рабочей полости в атмосферу (линия выхлопа R). После снятия управляющего сигнала золотник возвращается в исходное положение под действием встроенной пружины. Такая схема обеспечивает быстродействие и надежное переключение потоков рабочей среды.

Температурный режим и срок службы

Оборудование предназначено для эксплуатации в стандартных промышленных условиях. Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды (сжатого воздуха) обычно составляет от -10°C до +50°C. Ресурс работы **пневмораспределителя 3/2 с электропневматическим упр.** напрямую зависит от качества подаваемого воздуха. Наличие масла в системе пневмоавтоматики или, напротив, работа на осушенном воздухе требуют подбора соответствующих уплотнительных материалов. Основными факторами, влияющими на долговечность, являются чистота рабочей среды (обязательное наличие фильтров грубой и тонкой очистки), отсутствие конденсата и механических примесей, а также соблюдение номинального давления и частоты циклов включения.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор стыкового **пневмораспределителя 3РК25Э-3** предоставляет ряд эксплуатационных преимуществ для производственных и сервисных компаний:

- **Компактность и легкость обслуживания**: Стыковое исполнение позволяет монтировать несколько распределителей на единую общую плиту, создавая компактные и удобные для техобслуживания пневмоблоки. Это значительно упрощает монтаж, демонтаж и замену отдельных модулей при ремонте.
- **Высокая надежность и стабильность работы**: Конструкция обеспечивает минимальные утечки и стабильную работу золотникового механизма даже при высоких циклических нагрузках, что снижает риск внеплановых остановок технологического оборудования.
- **Универсальность и совместимость**: Стандартизированные стыковые интерфейсы и присоединительные размеры (по стандартам ISO или аналогичным) обеспечивают высокую степень совместимости с существующим оборудованием многих производителей, упрощая модернизацию или ремонт пневмосистем.
- **Широкий диапазон рабочих напряжений**: Возможность заказа устройства на различные стандартные напряжения постоянного (24, 48, 110 В) и переменного (24, 110, 220 В) тока частотой 50 Гц позволяет легко интегрировать его в действующую систему электропитания без дополнительных преобразователей.

Габаритные, присоединительные размеры и масса

Ниже приведены основные габаритные и присоединительные размеры для моделей

распределителей серии ЗРК с условным проходом 25 мм и стыковым исполнением. Данные параметры критически важны для проверки совместимости при проектировании или замене оборудования. Обратите внимание на монтажные расстояния и расположение каналов.

Модель	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	C, мм	E, мм	F, мм	G, мм	I, мм	J, мм	K, мм	Масса, кг
ЗРК 25П 3…	150	80	107	130	60	110	20	30	10	2.1	62	3.9
ЗРК 25Э 3… (актуальная модель)	150	80	180	130	60	110	20	30	10	2.1	62	4.2

Для модели **ЗРК25Э-3** с электропневматическим управлением характерна увеличенная высота (H) за счет блока соленоида.

Область применения и типы оборудования

Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим упр. ЗРК25Э-3 находит широкое применение в различных отраслях промышленности для управления пневмоприводами. Он используется в составе:

- **Станкостроение**: Системы автоматической подачи заготовок, зажимные устройства на фрезерных, токарных и шлифовальных станках с ЧПУ.
- **Прессовое оборудование**: Управление цилиндрами гибочных, штамповочных и вырубных прессов.
- **Упаковочные и фасовочные линии**: Приводы клапанов, заслонок, отсекателей и механизмов перемещения.
- **Робототехника и манипуляторы**: Управление пневматическими схватами промышленных роботов.
- **Строительная и дорожная техника**: Системы управления отсечными заслонками, блокировками в асфальтоукладчиках, бетоноводах.
- **Общепромышленные системы автоматизации**: Любые технологические линии, где требуется дистанционное управление потоком сжатого воздуха.

Типичные ошибки при подборе

Во избежание некорректной работы или преждевременного выхода из строя, при выборе **пневмораспределителя ЗРК25Э-3** или его аналогов следует избегать следующих ошибок:

- **Игнорирование типа рабочей среды**: Ошибки связаны с использованием распределителя, предназначенного для воздуха, с другими ср…