Пневмораспределитель двухлинейный с ЭМУ П-Р 2.2,5 (Ду=2,5 мм, G1/8", Рн=0,63МПа) без разъема

Описание

Пневмораспределитель двухлинейный ПР2,2,5 – это элемент управления в пневматических системах станков и технологических установок, предназначенный для коммутации потоков сжатого воздуха или инертных газов с помощью электромагнитного управления. Модель **ПР2,2,5** разработана для систем с номинальным давлением **0,63 МПа** и условным проходом **2,5 мм**. Благодаря соответствию нормам ГОСТ, данное устройство обеспечивает надежную работу в различных отраслях промышленности, включая машиностроение и автоматизацию производственных линий.

Описание и назначение пневмораспределителя ПР2,2,5

Пневмораспределитель двухлинейный с ЭМУ П-Р 2.2,5 исполнения **ПР2,2,5** предназначен для дистанционного управления перемещением пневмоцилиндров или включения пневмопривода других механизмов. Основная функция – коммутация потока рабочей среды (сжатого воздуха, инертного газа) между двумя линиями актюатора (например, штоком цилиндра) под действием электромагнитного сигнала. Устройство применяется в пневматических станциях, на конвейерных линиях, в прессовом и сварочном оборудовании.

Габаритные размеры, масса и код ТН ВЭД

Устройство **ПР2,2,5** отличается компактными размерами и малым весом, что облегчает его монтаж в составе пневмошкафов и на оборудовании. Тип присоединения – резьба внутренняя трубная G1/8" по ГОСТ 6357-81. Общий вес изделия составляет около 0,4 кг. Код ТН ВЭД соответствует группировке 8481 (Арматура трубопроводная). Для удобства подбора совместимого оборудования ниже приведены основные габаритные параметры.

Параметр	Значение
Рабочее давление (Pn), МПа	0,63
Диапазон температур рабочей среды, °C	-10 … +80
Тип рабочей среды	Сжатый воздух или инертные газы (очищенные от масла)
Присоединительный размер (резьба)	G 1/8" внутренняя
Условный проход (Dy), мм	2,5
Масса (примерная), кг	0,4
Пропускная способность (Kvs), м³/ч	Согласно ТУ под условный проход 2,5 мм

Технические характеристики распределителя П-Р 2.2,5

Технические параметры **пневмораспределителя двухлинейного ПР2,2,5** гарантируют стабильность работы в составе гидро- и пневмосистем при соблюдении условий эксплуатации. Модель предназначена для длительной эксплуатации в условиях промышленного цеха.

Наименование характеристики	Значение параметра
Номинальное давление Рн, МПа (кгс/см²)	0,63 (6,3)
Максимальное давление рабочей среды,	1,0

Наименование характеристики	Значение параметра
МПа	
Диапазон температур рабочей среды, °C	от -10 до +80
Диапазон температур окружающей среды, °C	от -10 до +50
Рабочая среда	Воздух сжатый, инертные газы, очищенные от масла
Режим работы	Длительный (S1)
Класс защиты электромагнита	IP65
Напряжение питания катушки, В	24 В постоянного тока (DC) / 220 В переменного тока (AC) – в зависимости от исполнения
Потребляемая мощность катушки, Вт	~ 5-7
Тип присоединения	Резьба G 1/8" внутренняя по ГОСТ 6357
Время срабатывания, мс	до 50

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Стабильность давления и расхода:** Высокая точность изготовления золотниковой пары обеспечивает минимальную утечку и поддержание заданного давления в линии после **пневмораспределителя двухлинейного ПР2,2,5**.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Совместимость с очищенным воздухом снижает абразивный износ уплотнений, продлевая общий ресурс как самого распределителя, так и подключенных пневмоцилиндров.
- **Уменьшение простоев:** Стандартизированное присоединение G1/8" позволяет быстро произвести замену при плановом сервисе или в случае выхода из строя, сократив время простоя конвейерной линии.
- **Защита от внешних воздействий:** Класс защиты IP65 делает модель **ПР2,2,5** устойчивой к пыли и водяным струям, что позволяет эксплуатировать ее в цехах с повышенной запыленностью.
- **Совместимость с типовыми гидро- и пневмосистемами:** Конструкция и параметры соответствуют распространенным схемам управления, что упрощает интеграцию в существующие системы без серьезных доработок.

Принцип работы распределителя в системе

Пневмораспределитель двухлинейный с ЭМУ П-Р 2.2,5 функционирует по следующей схеме. В исходном состоянии (без напряжения на катушке) золотник под действием возвратной пружины находится в одном из положений, соединяя определенные каналы (**P, A, B, R**). При подаче управляющего электрического сигнала на электромагнит сердечник втягивается, преодолевая усилие пружины, и перемещает золотник внутри корпуса. Это приводит к переключению потока сжатого воздуха: например, линия питания **P** соединяется с рабочим портом **A**, а порт **B** соединяется с линией слива **R**. При снятии напряжения пружина возвращает золотник в исходное положение, обеспечивая реверсирование потока. Такой принцип обеспечивает управление двусторонним пневмоприводом.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация пневмораспределителя **ПР2,2,5** допустима в диапазоне температур окружающей среды от -10°C до +50°C, а рабочей среды (воздуха) – от -10°C до +80°C. Под

режимом непрерывной работы (S1) подразумевается постоянная подача напряжения на катушку управления. Срок службы изделия зависит от нескольких ключевых факторов: качества фильтрации сжатого воздуха, отсутствия конденсата и масляного тумана в линии, соблюдения номинального давления (0,63 МПа) и частоты циклов коммутации. Регулярная замена фильтров тонкой очистки и соблюдение требований к рабочей среде увеличивают ресурс до максимальных значений.

Области применения и типичное оборудование

Пневмораспределитель двухлинейный ПР2,2,5 применяется в системах автоматизации разнообразного промышленного оборудования. Его можно встретить на линиях сборки, в прессовом оборудовании, станках с ЧПУ, строительной и дорожной технике (в системах управления откидными элементами), упаковочных машинах. Он часто используется в составе пневмостанций и гидроагрегатов для вспомогательных операций – зажима, фиксации, перемещения легких узлов. Типичные сферы применения: металлообработка, деревообработка, производство пластмасс, автомобилестроение.

Состав ремкомплекта и частозаменяемые детали

Для быстрого восстановления работоспособности распределителя **ПР2,2,5** используют ремкомплекты, включающие основные изнашиваемые элементы. Ниже представлен типовой состав такого комплекта.

Наименование детали	Материал / Примечание	Причина износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	NBR (нитрилкаучук), полиуретан	Абразивный износ от загрязнений в воздухе, потеря эластичности из-за температурных перепадов
Возвратная пружина	Пружинная сталь	Усталость металла при частых циклах, коррозия при попадании конденсата
Уплотнение штока соленоида	NBR	