Пневмораспределитель ПР 515 П1 УХЛ4



Описание

Пневмораспределитель ПР 515 П1 УХЛ4 – это ключевой компонент, предназначенный для переключения потоков сжатого воздуха в автоматизированных пневматических системах управления. Устройство серии ПР 515 позволяет дистанционно изменять направление рабочей среды под воздействием управляющих сигналов. В частности, модификация П1 сочетает односторонний сигнал пневматического управления с автоматическим возвратом в исходное положение под действием встроенной пружины. Благодаря компактным габаритам и высокой надежности данный **пневмораспределитель** нашел широкое применение в промышленности.

Изделие **ПР 515 П1 УХЛ4** обеспечивает эффективное управление исполнительными механизмами, такими как пневмоцилиндры или пневмомоторы. Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в умеренном климате при монтаже внутри помещений с контролируемым микроклиматом.

Основные технические характеристики

Для корректного подбора элемента необходимо опираться на его паспортные данные. **Пневмораспределитель** серии ПР 515 характеризуется следующими ключевыми эксплуатационными параметрами.

Наименование параметра	Значение
Условный проход, Ду, мм	2,5
Номинальное давление рабочей среды (сжатый воздух), МПа (бар)	1,0 (10)
Пропускная способность, Kv, м³/ч	не менее 0,1
Минимальное давление срабатывания, МПа	0,14
Диапазон рабочих температур	+5°C до +50°C (для УХЛ4)
Максимальная частота срабатываний для П1, Гц	20
Класс защиты (общепромышленное исполнение)	IP00, IP40 (в зависимости от исполнения)
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух по ГОСТ 17433-80

Габаритные размеры и вес

Компактные размеры и малый вес делают **пневмораспределитель ПР 515 П1 УХЛ4** удобным для монтажа в ограниченном пространстве. Средняя масса устройства варьируется в зависимости от конкретного типа органов управления.

Исполнение по виду управления	Примерная масса, кг
М11, М12, М13 (механическое)	0,12 – 0,17
Р14, Р15, Ф (ручное)	0,15 – 0,20
П1, П2 (пневматическое)	0,12
Э1, Э2 (электропневм.)	0,26 – 0,36
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0 (прочие клапаны для трубопроводов)

Подборщик оборудования спрашивает у инженера: «А какой пневмораспределитель лучше поставить на эту линию?» Инженер, не отрываясь от чертежа: «Тот, который будет распределять пневматику, а не проблемы с простоями. Например, проверенный ПР 515 П1».

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование качественного **пневмораспределителя** в системе управления позволяет достичь ряда существенных производственных выгод.

- **Высокая надежность и ресурс:** Корпусные детали и рабочие органы изготовлены из износостойких материалов, что обеспечивает длительный межсервисный интервал при соблюдении требований к чистоте воздуха.
- **Быстрое время срабатывания:** Для исполнения П1 характерно время включения не более 0,01 секунды, что критически важно для высокоскоростных автоматических циклов на производственных линиях.
- **Удобство монтажа и подключения:** Стандартные присоединительные размеры и резьбы позволяют производить быструю замену устройства или его интеграцию в новую схему.
- **Стабильность работы в заданном диапазоне давлений:** Устройство уверенно функционирует при давлении от минимальных 0,14 МПа до номинальных 1,0 МПа, обеспечивая предсказуемое поведение системы.
- **Совместимость с типовыми промышленными пневмосхемами:** **Пневмораспределитель ПР 515 П1 УХЛ4** логично встраивается в большинство распространенных конфигураций пневмоприводов станков и машин.

Принцип работы в составе пневмосистемы

В базовой конфигурации исполнение П1 является 3/2-ходовым распределителем с нормально закрытым (НЗ) рабочим каналом. В исходном состоянии (при отсутствии управляющего сигнала) встроенная возвратная пружина удерживает золотник в таком положении, когда рабочее давление от линии питания (P) заблокировано, а полость исполнительного механизма (канал A) соединена с линией слива (канал T или R). При подаче управляющего импульса давления на управляющий поршень происходит преодоление усилия пружины, золотник смещается, открывая проход от линии питания (P) к рабочему выходу (A). Линия слива при этом перекрывается. Когда управляющий сигнал снимается, пружина возвращает **пневмораспределитель ПР 515 П1** в исходное состояние. Такая логика работы идеально подходит для управления односторонними пневмоцилиндрами или для подачи/сброса давления в управляющих цепях.

Температурный режим и ресурс работы

Данная модель **пневмораспределителя** предназначена для эксплуатации при температуре окружающей среды от +5°C до +50°C в соответствии с климатическим исполнением УХЛ4. Кратковременные выходы за указанные пределы допустимы, но могут сократить ресурс уплотнений. Рабочая среда – сжатый воздух, очищенный от пыли, капельной влаги и паров масла. Ключевыми факторами, определяющими срок службы, являются: степень фильтрации воздуха (рекомендуется фильтр грубой очистки 40 мкм), соблюдение регламента технического обслуживания (чистка, проверка подвижности золотника), а также число рабочих циклов. При соблюдении условий эксплуатации и использовании качественной рабочей среды ресурс устройства составляет десятки миллионов циклов.

Области применения и оборудование

Распределители данной серии активно применяются в различных отраслях промышленности для построения систем автоматического и полуавтоматического управления.

- **Станочное оборудование:** Управление зажимными патронами, механизмами подачи инструмента, защитных кожухов на токарных, фрезерных и шлифовальных станках с ЧПУ.
- **Прессовое оборудование:** Контроль вспомогательных операций – подача заготовки, выброс готовой детали в гибочных и штамповочных прессах.
- **Сборочные автоматы и роботизированные комплексы:** Управление пневматическими захватами манипуляторов, позиционирование деталей на конвейере.
- **Упаковочные и фасовочные линии:** Привод механизмов отсечки пленки, дозирования сыпучих продуктов, маркировки.
- **Строительная и специальная техника:** Системы управления пневмоподвеской, блокировками дифференциалов, вспомогательными механизмами в кабине.
- **Промышленные гидростанции (вспомогательные контуры):** Управление системами охлаждения, смазки или продувки.

Расшифровка условного обозначения

Индекс модели **ПР 515 П1 УХЛ4** содержит всю необходимую информацию для идентификации:

- **ПР** – Пневмораспределитель.
- **515** – ...