Пневмораспределитель ПР 515 Э2 УХЛ4

Описание

Клапан **ПР 515 Э2 УХЛ4** представляет собой электропневматический распределитель золотникового типа с пятью линейными и двумя позициями (5/2). Основная функция устройства — дистанционное управление направлением потока сжатого воздуха в исполнительных механизмах (пневмоцилиндрах, пневмомоторах) путем подачи электрического сигнала на катушку соленоида. Данная модель предназначена для комплектации промышленных пневмосистем управления станков, прессового оборудования, роботизированных комплексов и технологических линий.

Габариты, вес и коды

Общие параметры для серии распределителей ПР515 включают условный проход 2,5 мм. Масса изделия варьируется в зависимости от типа управления. Для исполнения **ПР 515 Э2** с двухсторонним электропневматическим управлением максимальный вес составляет 0,36 кг. Классификация по климатическому исполнению УХЛ4 означает возможность эксплуатации в умеренном и холодном макроклиматических районах при температуре окружающей среды от +1 до +40°С. Код ТН ВЭД для данного типа продукции — 8481 2010 900 0 (Арматура для трубопроводов: клапаны распределительные пневматические).

Приходит инженер к начальнику и говорит: «Шеф, у нас в системе управления **пневмораспределитель ПР 515 Э2** срабатывает с такой скоростью, что курьерская служба завидует». — «И что?» — «Он заказ на сервисное обслуживание уже успел отправить, пока мы обсуждали проблему».

Технические характеристики распределителей серии ПР515

Наименование параметра	Исполнение ПР 515 Э2 (УХЛ4)
Условный проход (Dy), мм	2,5
Номинальное рабочее давление, МПа (макс.)	1,0
Минимальное рабочее давление, МПа	0,14
Пропускная способность (Kv), м³/ч, не менее	0,1
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и механических примесей
Вид управления	Электропневматическое двухстороннее
Время срабатывания, с, не более	0,025
Питание электромагнита (постоянный ток), В	24
Номинальная мощность электромагнита, Вт, не более	3,5
Максимальная частота срабатываний, Гц	10
Масса, кг, не более	0,36

Внешний вид пневмораспределителя ПР 515 Э2 УХЛ4, вид спереди с присоединительными штуцерами.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **пневмораспределителя ПР 515 Э2 УХЛ4** при организации систем автоматизации обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надежность и ресурс работы.** Конструкция золотника и корпуса рассчитана на номинальное давление 1.0 МПа, что гарантирует стабильность переключений при строгом соблюдении требований к чистоте и влажности рабочей среды.
- **Интеграция в системы автоматики.** Двухстороннее электропневматическое управление позволяет легко встраивать устройство в схемы с контроллерами (ПЛК), обеспечивая дистанционный и программный контроль за исполнительными механизмами.
- **Быстрое время отклика.** Показатель времени срабатывания не превышает 0,025 секунды, что критично для цикличных и высокоскоростных производственных процессов, сокращая технологические паузы.
- **Снижение прямых эксплуатационных затрат.** Низкая номинальная мощность (3,5 Вт) электромагнитов и совместимость со стандартными источниками питания 24В DC минимизируют энергопотребление системы в целом.
- **Удобство сервисного обслуживания.** Модульная конструкция и доступность ремкомплектов позволяют оперативно производить замену изношенных элементов (уплотнений, пружин, золотника) без демонтажа всей линии.

Принцип работы и конструкция

Пневмораспределитель ПР515Э2 функционирует по принципу золотникового распределения. В корпусе устройства перемещается цилиндрический золотник, который под действием управляющего электромагнита меняет своё положение, перераспределяя потоки сжатого воздуха между каналами. Исполнение «5/2» подразумевает наличие пяти линейных портов (подача P, два рабочих выхода A и B, два выхлопа R и S) и двух стабильных позиций золотника. При подаче напряжения на одну из соленоидных катушек сердечник втягивается, воздействуя на пилотный клапан, который в свою очередь создаёт управляющее давление, перемещающее основной золотник. При снятии сигнала золотник либо возвращается в исходное положение под действием возвратной пружины (в исполнениях с одним соленоидом), либо остаётся в позиции до подачи сигнала на противоположную катушку (в двухкатушечном исполнении Э2).

Режимы работы и ресурс

Устройство рассчитано на эксплуатацию в системах с номинальным давлением до 1,0 МПа при температуре окружающей среды от +1 до +40°C (УХЛ4). Допускается работа в режиме частых пусков и остановок с максимальной частотой переключений до 10 Гц. Ключевыми факторами, определяющими ресурс **пневмораспределителя ПР 515 Э2 УХЛ4**, являются качество подготовки рабочей среды и соблюдение требований к минимальному давлению (0,14 МПа). Наличие в системе фильтра-влагоотделителя тонкой очистки и лубрикатора существенно продлевает срок службы уплотнительных элементов и поверхностей скольжения золотника. При соблюдении условий эксплуатации и проведении планового обслуживания ресурс изделия составляет несколько миллионов циклов.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип **пневмораспределителя** находит применение в различных отраслях

промышленности и сервиса, где требуется точное и надежное управление пневмоприводами:

- **Металлообработка:** Управление зажимными патронами, позиционерами, механизмами подачи инструмента и стружкоудаления на станках с ЧПУ, координатно-пробивных прессах.
- **Упаковочное и фасовочное оборудование:** Приводы отсекающих клапанов, заслонок, толкателей в линиях розлива и групповой упаковки.
- **Автоматизированные сборочные линии и робототехника:** Управление захватами, поворотными столами, толкателями в роботизированных комплексах.
- **Специальная и строительная техника:** Системы управления тормозами, блокировками, аварийными механизмами.
- **Пневмосистемы общепромышленного назначения:** Контроль положения заслонок в вентиляционных установках, управление пневмоцилиндрами в испытательных стендах.

Состав ремкомплекта и типовые узлы замены

Для поддержания работоспособности **пневмораспределителя ПР 515 Э2** рекомендуются к регулярному контролю и замене следующие элементы:

Наименование компонента	Признаки износа / условия замены
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Потеря эластичности, надрывы, утечка воздуха в выхлопные каналы в нейтральном положении. Износ ускоряется при наличии абразивных частиц в воздухе.
Возвратные пружины основного золотника	Остаточная деформация, приводящая к неполному возврату золотника в исходную позицию и замедлению срабатывания.

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.