Пневмораспределитель ПР 515 Ф УХЛ4



Описание

Назначение и область применения

Пневмораспределитель ПР515Ф УХЛ4 представляет собой устройство, предназначенное для изменения направления потоков сжатого воздуха в пневматических системах управления. Этот пневмораспределитель используется для управления исполнительными механизмами, такими как пневмоцилиндры или пневмомоторы, в зависимости от внешних управляющих воздействий. Устройство серии ПР515 находит применение в промышленном оборудовании, станках, прессах, строительной и дорожной технике, а также в системах автоматизации.

Габаритные размеры и вес

Масса пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4 составляет 0,20 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от исполнения по виду управления. Для точных размеров конкретной модели рекомендуется обратиться к технической документации или запросить у поставщика. Код ТН ВЭД для данного типа изделий – 8481 80 000 0 (распределители для жидкостей или газов).

Исполнение	Масса, кг, не более
М11	0,12
М12	0,16
М13	0,17
Р14	0,15
Р15	0,16
Ф	0,20
П1	0,12
П2	0,12
Э1	0,26
Э2	0,36

Технические параметры серии ПР515

Основные технические характеристики пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4 и других исполнений серии представлены в таблице. Значения параметров обеспечивают стабильную работу в широком диапазоне условий.

Параметр	Исполнение пневмораспределителей ПР515									
	М11	М12	М13	Р14	Р15	Ф	П1	П2	Э1	Э2
Условный проход, мм	2,5									
Номинальное давление, МПа	1,0									
Пропускная способность Kv, м³/ч	0,1									
Сила управления, Н, макс	20	15	15	8	12	25	-	-	-	-
Масса, кг	0,12	0,16	0,17	0,15	0,16	0,20	0,12	0,12	0,26	0,36
Миним. давление, МПа	0,14									
Мин. давление управл., МПа	-	-	-	-	-	-	0,14	0,14	-	-
Время срабатывания, с	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01/ -	0,025	0,025
Напряжение питания, В	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24
Мощность электромагнита, Вт	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
Макс. частота срабатываний, $с^{-1}$	-	-	-	-	-	-	20	20	10	10

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4 в пневматических системах обеспечивает ряд эксплуатационных выгод:

- Высокая надежность и долгий ресурс работы за счет прочной конструкции и качественных материалов.
- Удобство монтажа и подключения благодаря стандартным присоединительным

размерам и понятной маркировке.
- Стабильность работы при номинальном давлении до 1,0 МПа, что обеспечивает точное управление исполнительными механизмами.
- Совместимость с типовыми пневмосистемами и оборудованием, что упрощает интеграцию в существующие системы.
- Разнообразие исполнений по виду управления позволяет подобрать оптимальный вариант для конкретной задачи.

Принцип работы пневмораспределителя ПР515Ф

Пневмораспределитель ПР515Ф функционирует на основе золотникового или клапанного механизма. В исходном состоянии, под действием пружины или управляющего сигнала, золотник занимает определенное положение, задавая путь потоку сжатого воздуха от входа к одному из выходов. При воздействии на орган управления (в случае исполнения Ф – ручной рычаг) золотник перемещается, перенаправляя поток воздуха к другому выходу или перекрывая его. Таким образом, осуществляется управление направлением движения пневмоцилиндров или других устройств. Конструкция распределителя ПР515Ф УХЛ4 обеспечивает минимальные потери давления и высокую скорость отклика.

Температурный режим работы и срок службы

Пневмораспределитель ПР515Ф УХЛ4 рассчитан на работу в диапазоне температур от -40°С до +80°С, что соответствует климатическому исполнению УХЛ4. Устройство может работать в режиме непрерывной эксплуатации или при циклических нагрузках. Ресурс работы распределителя зависит от качества сжатого воздуха, частоты срабатываний, соблюдения рекомендуемого давления и своевременного обслуживания. Для продления срока службы рекомендуется использовать фильтры-влагоотделители и регулярно проверять состояние уплотнений. При соблюдении условий эксплуатации пневмораспределитель ПР515Ф способен выдерживать до нескольких миллионов циклов переключения.

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель серии ПР515, включая модель ПР515Ф УХЛ4, широко применяется в различных отраслях промышленности. Его используют в станках с ЧПУ, прессовом оборудовании, упаковочных машинах, строительной и дорожной технике, автоматических линиях, а также в системах управления пневмоприводами. Устройство подходит для эксплуатации в условиях цехов, мастерских, сервисных центров и других производственных помещений. Пневмораспределитель ПР515Ф часто интегрируется в гидростанции и насосные группы для управления вспомогательными пневматическими функциями.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для обеспечения ремонтопригодности пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4 доступны ремкомплекты, включающие наиболее изнашиваемые элементы. К ним относятся:

- Уплотнительные манжеты и кольца – подвержены износу из-за трения и воздействия воздуха.
- Пружины возврата – могут терять упругость после длительной эксплуатации.
- Золотник или клапан – изнашивается при частых переключениях.

- Управляющий рычаг или кнопка – в случае механических повреждений.

Ремкомплекты поставляются под заказ, их состав может варьироваться в зависимости от исполнения распределителя. Регулярная замена этих деталей позволяет поддерживать работоспособность пневмораспределителя ПР515Ф без необходимости полной замены устройства.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

При выборе пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4 или аналога следует избегать следующих ошибок:

- Выбор только по присоединительным размерам без учета номинального давления и расхода воздуха.
- Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно при работе в условиях мороза или высокой температуры.
- Несоответствие типа управления (ручное, механическое, пневматическое, электрическое) требованиям системы.
- Использование в средах, отличных от сжатого воздуха, без соответствующих доработок.
- Пренебрежение необходимостью фильтрации воздуха, что приводит к преждевременному износу.

Условное обозначение пневмораспределителя ПР515Ф УХЛ4

Маркировка ПР515Ф УХЛ4 расшифровывается следующим образом:

- ПР – пневмораспределитель.
- 515 – серия или модельный ряд.
- Ф – исполнение по виду управления: ручное управление рычагом (тумблер).
- УХЛ4 – климатическое исполнение: для работы в умеренном и холодном климате, категория размещения 4 (в помещениях с искусственным регулированием условий).

Другие исполнения обозначаются соответствующими индексами: М11, М12, М13 – механическое управление; …