Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим управлением 3РК10Э-2 (Ду=10мм, G3/8")

Описание

Электропневматический распределитель 3РК10Э-2 – стандартизированный элемент систем управления, предназначенный для переключения потоков сжатого воздуха в различных пневматических установках. Его основное применение – направляющие системы станков, прессового оборудования, гидростанций и другой промышленной техники.

Ключевые технические характеристики

Пневмораспределитель 3РК10Э-2 функционирует как трехлинейный переключатель. Единственный условный проход составляет 10 миллиметров, что определяет его для контуров средних расходов. Рабочая среда – очищенный сжатый воздух промышленного качества. Номинальное давление в системе может достигать 1 МПа (10 бар), минимальное значение для уверенного срабатывания составляет 0.25 МПа.

Таблица габаритов и массы данной серии

Модельный индекс	L, мм	B, мм	H, мм	Тип присоединения (D)	Масса, кг
3РК 10Э 1…	120	64	180	K3/8"	2.3
3РК 10Э 2…	120	64	180	G3/8-B	2.3
3РК 16Э 1…	120	64	180	K"	2.3
3РК 16Э 2…	120	64	180	G?-B	2.3

Справочно: Код ТН ВЭД для изделий данного класса – **8481 20 100 0**.

Детальные рабочие параметры для версий с электропневматическим управлением

Характеристика	3РК 10Э	3РК 16Э	3РК 20Э	3РК 25Э	3РК 32Э	3РК 40Э
Условный проход, мм	10	16	20	25	32	40
Номинальное давление, МПа	1.0					
Минимальное давление для срабатывания, МПа	0.25					
Пропускная способность Kv, м³/час	1.6	3.0	5.0	6.3	10.0	10.0
Напряжение питания:	24, 48, 110 24, 110, 220					

- постоянный ток, В - переменный ток 50 Гц, В		
Время срабатывания, с: - включение / выключение (до Ду16) - включение / выключение (с Ду20)	0.08 / 0.08	0.1 / 0.125
Утечка воздуха, см³/мин, макс.	100	150
Максимальная частота включений, Гц	5.8	2.5

Ключевые эксплуатационные преимущества

Выбор **пневмораспределителя 3РК10Э-2** обусловлен рядом его конструктивных и функциональных достоинств.

- **Снижение количества простоев.**
- **Простота интеграции.** Типовые резьбовые присоединения (например, G3/8-B, как в модели **3РК10Э-2**) и компактные габариты упрощают монтаж в действующие пневмосистемы или проектирование новых.
- **Стабильность параметров давления.** Высокое быстродействие и малая утечка (не более 100 см³/мин) обеспечивают точное поддержание заданных параметров в системе управления, что критически важно для прецизионных операций на станках.
- **Совместимость с распространёнными стандартами.** Устройство работает с общепромышленными напряжениями и предназначено для эксплуатации с очищенным воздухом, что делает его универсальным решением для большинства цехов.

Как работает пневмораспределитель данной серии

Пневмораспределитель 3РК10Э-2 имеет схему работы 3/2. Это означает наличие трёх линий (портов): подача давления (P), рабочий выход (A) и сброс (R), и двух фиксированных позиций золотника. В исходном состоянии (без напряжения на катушке) порт P заблокирован, а выход A соединён со сбросом R. При подаче электрического сигнала на соленоид происходит перемещение золотника. Давление от линии P перенаправляется на рабочий выход A, приводя в действие исполнительный механизм (пневмоцилиндр, клапан и т.д.). Сброс давления происходит при возвращении золотника в исходное положение.

Электропневматическое управление позволяет легко интегрировать устройство в системы с электронным контроллером.

Температурный режим и ресурс

Устройство предназначено для работы в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150. Это подразумевает диапазон температур окружающей среды от +1°C до +40°C при влажности до 80% при температуре +25°C. Режим работы допускает как непрерывную эксплуатацию, так и циклическую нагрузку с высокой частотой включений (до 5.8 Гц для модели Ду10). На ресурс работы напрямую влияет качество рабочей среды (отсутствие конденсата, масел, абразивных частиц), соблюдение пределов рабочего давления и корректность монтажа. Регулярная фильтрация подаваемого воздуха и своевременное сервисное обслуживание значительно продлевают срок службы распределителя.

Применение в промышленности

Электропневматический распределитель серии ЗРК, в частности модель **ЗРК10Э-2**, широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса. Его можно встретить в составе управляющих систем металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станков, прессового оборудования, в пневмогидравлических станциях (гидростанциях). Он устанавливается на автоматизированных линиях сборки, в системах управления технологической арматурой. В сфере обслуживания он применяется в пневмокнематических системах подъёмников и моечного оборудования.

Условное обозначение модели

Шифр **ЗРК10Э-2** расшифровывается следующим образом: «ЗРК» – трехлинейный распределитель клапанного типа; «10» – условный проход в миллиметрах; «Э» – электропневматический вид управления; «-2» – вариант монтажа: исполнение с трубной цилиндрической присоединительной резьбой (G3/8-B).

Габаритные и присоединительные размеры

Критически важными размерами для подбора и замены являются:
L = 120 мм (общая длина корпуса), **B** = 64 мм (ширина основания), **H** = 180 мм (высота с соленоидом). Основное присоединение для рабочей среды – D=G3/8-B (под уплотнительную прокладку). Данные габариты позволяют легко проверить возможность установки **пневмораспределителя ЗРК10Э-2** в существующую гидравлическую станцию или пневмосхему, сверяясь с чертежом оборудования.

Примеры обозначения для заказа

- **ЗРК10Э-2 Д 24 УХЛ4**: базовая модель Ду10, электропневматическое управление, трубная резьба G3/8-B, питание постоянным током 24В, климатическое исполнение УХЛ4.
- **ЗРК10Э-2 А 220 УХЛ4**: та же модель, но питание переменным током 220В, 50 Гц.
- **ЗРК10Э-1 Д 110 УХЛ4**: модификация с конической присоединительной резьбой

(К3/8") вместо трубной цилиндрической.

Распространённые ошибки при выборе

- **Выбор только по резьбе, без учёта расхода.** Необходимо соотносить пропускную способность (Kv=1.6 м³/час для этой модели) с требованиями системы к расходу воздуха.
- **Неучёт напряжения питания катушки.** Модель может быть исполнена с питанием постоянным (…