Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-7315 (110в)

Описание

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-7315 (110В) представляют собой электромагнитные устройства, предназначенные для дистанционного управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Они формируют исполнительные сигналы для приведения в действие пневмоцилиндров, поворотных механизмов, зажимных устройств и других компонентов технологического оборудования. Основная функция данных **пневмораспределителей** — коммутация сжатого воздуха от источника к исполнительному механизму и сброс давления в атмосферу по электрическому сигналу с управляющего контроллера. Код ТН ВЭД: 8481 20 000 0 (арматура для трубопроводов, клапаны).

Описание и назначение распределителя

Данные аппараты являются пневмораспределителями с первым основанием (на что указывает цифра «1» в полном индексе модели) и выполнены по схеме «3/2», «нормально-закрытые». Это означает наличие трех рабочих линий (питание, выход, сброс) и двух позиций золотника. В исходном, обесточенном состоянии, линия питания перекрыта, а выходная линия соединена со сбросом в атмосферу. При подаче напряжения на катушку золотник перемещается, открывая проход от питания к выходу и перекрывая сброс. Исполнение **П-РЭ 3/2.5-7315 (110В)** оптимально для систем, где требуется удерживать исполнительный механизм в нейтральном положении при обесточивании системы управления.

Вес изделия — не более 0.5 кг. Габаритные размеры для **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-7315** указаны на изображении и в таблице ниже.

Параметр	Значение
Длина, L (ориентировочно)	~ 70 мм
Ширина, B (ориентировочно)	~ 40 мм
Высота, H (с катушкой, ориентировочно)	~ 100 мм
Присоединительный размер	G 1/8" (коническая резьба Rc 1/8")
Масса, не более	0.5 кг

Чертеж габаритных и присоединительных размеров пнеморaспределителя П-РЭ 3/2.5-7315 для проверки совместимости при монтаже.

Технические характеристики

Для точного подбора и расчета гидравлических (пневматических) систем, а также для поиска аналогов, необходимо детально ознакомиться с основными эксплуатационными параметрами аппарата.

Наименование параметра	Значение
Условный проход, Ду	2,5 мм
Рабочее давление (номинальное/минимальное)	1,0 / 0,1 МПа (10 / 1 бар)
Пропускная способность (Kv), не менее	0,16 м³/ч
Диапазон температур рабочей среды	От +5°C до +50°C (сжатый воздух)

Тип рабочей среды	Осушенный сжатый воздух, очищенный не грубее 10-го класса по ГОСТ 17433-80, с содержанием распылённого масла
Время срабатывания (вкл./выкл. на пост. токе)	≤ 0,025 / 0,012 с
Время срабатывания на переменном токе	≤ 0,012 с
Максимальная утечка воздуха	≤ 5 см³/мин
Максимальная частота переключений	500 циклов/мин
Присоединительные размеры	Резьба Rc 1/8" (коническая) с двух сторон основания
Масса	≤ 0,5 кг

Параметры электрического управления

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания (пост. ток)	12, 24, 48, 110 В
Номинальное напряжение питания (пер. ток 50 Гц)	24, 36, 110, 220, 380 В
Номинальное напряжение питания (пер. ток 60 Гц)	110, 220 В
Макс. потребляемая мощность (пост. ток)	12 Вт
Макс. потребляемая мощность (пер. ток 50 Гц)	22 ВА
Превышение температуры катушки	Не более +85°C над температурой окруж. среды

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение надежных **пневмораспределителей П-РЭ 3/2.5-7315** на предприятии дает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Снижение простоев технологического оборудования** благодаря высокой надежности конструкции и стойкости к вибрации. Распределитель рассчитан на интенсивный режим работы до 500 циклов в минуту.
- **Увеличение ресурса пневмосистемы** за счет минимальной внутренней утечки (не более 5 см³/мин) и качества поверхности каналов, снижающего износ от абразивных частиц.
- **Универсальность монтажа и обслуживания.** Исполнение с первым основанием и стандартной резьбой Rc 1/8" упрощает интеграцию в существующие линии. Катушки «старого» и «нового» образца взаимозаменяемы.
- **Стабильность работы при различных напряжениях.** Широкий диапазон номинальных напряжений питания позволяет подобрать модель для большинства промышленных сетей России и СНГ.
- **Совместимость с типовыми промышленными контроллерами.** Быстрое время срабатывания (12-25 мс) обеспечивает точное позиционирование в автоматических циклах станков.

Принцип работы в пневмосистеме

В составе пневматического привода **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-7315** монтируется между источником сжатого воздуха (компрессорная станция, ресивер) и

исполнительным устройством (цилиндр). К порту питания (P) подключается магистраль, к рабочему порту (A) — линия к цилиндру, порт сброса (R) обычно остается открытым или соединяется с глушителем.

В исходном состоянии (катушка обесточена) подпружиненный золотник перекрывает канал P-A и соединяет канал A-R. При подаче напряжения на катушку электромагнит создает усилие, преодолевающее действие пружины. Золотник перемещается, открывая проход P-A и перекрывая R. Сжатый воздух поступает в полость цилиндра, приводя его в движение. При снятии питания пружина возвращает золотник в исходное положение, давление с рабочей линии стравливается через сброс.

Температурный режим и срок службы

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды для работы распределителя — от +5°C до +50°C. Допускается эксплуатация при температурах ниже, но это может привести к конденсации влаги и обледенению, если воздух не осушен должным образом.

Устройство рассчитано на длительную непрерывную работу в циклических режимах. Ресурс работы напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды (степень очистки, осушка, наличие масла) и соблюдения номинального давления. Своевременная замена фильтров, поддержание заданной влажности масла в воздухе и отсутствие ударных перегрузок по давлению — ключевые факторы для многолетней безотказной эксплуатации. Стандартный межремонтный интервал при соблюдении условий эксплуатации составляет несколько миллионов циклов.

Область применения и типовое оборудование

Электропневмораспределители серии П-РЭ нашли широкое применение в различных отраслях промышленности для управления исполнительными механизмами:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки:** управление зажимами, фиксаторами, сменой инструмента, механизмами подачи.
- **Прессовое оборудование:** управление циклами штамповки, вырубки, запрессовки.
- **Сборочные линии и роботизированные комплексы:** позиционирование, захват и перемещение деталей манипуляторами.
- **Пищевая и упаковочная промышленность:** приводы дозаторов, механизмов укупорки, маркировки, транспортирования тары.
- **Строительная и дорожная техника:** управление вспомогательными механизмами, блокировками, аварийными системами.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Большинство отказов связаны с естественным износом уплотнительных элементов или загрязнением. В ремон…