

Пневмораспределитель РЭП 1-2.40

Описание

Пневмораспределитель РЭП 1-2.40 является высоконадежным электромагнитным устройством, предназначенным для дискретного управления силовыми приводами в промышленных пневмосистемах. Данная модель специально разработана для работы с пневмоцилиндрами и другими исполнительными механизмами, имеющими большой диаметр. Основная функция аппарата заключается в точном и быстром переключении потоков сжатого воздуха по заданной управляющим сигналом схеме, обеспечивая стабильную работу технологической линии.

Основные параметры и габариты

Габаритные размеры пневмораспределителя составляют 320×210×180 мм, что позволяет осуществлять его монтаж даже в условиях ограниченного пространства внутри шкафов управления или на панелях оборудования. Вес устройства без упаковки равен 10,6 кг. Условный проход составляет 40 мм, подключение осуществляется посредством резьбового присоединения K1 1/2". Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8481.20.000.

Таблица физических параметров

Параметр	Значение
Длина, ширина, высота, мм	320 × 210 × 180
Масса (брутто), кг	10.6
Диаметр условного прохода (Dy), мм	40
Тип присоединения	Резьба K1 1/2"

Инженер приходит на новое место работы. Ему показывают пневмосистему: «Вот наш старый распределитель, вот новый — Пневмораспределитель РЭП 1-2.40 от ГИДРАВЛИК, с которым аварий у нас больше не случается». Инженер смотрит и спрашивает: «А где кнопка «Сделать хорошо»?» Ему отвечают: «Она уже встроена, это и есть РЭП 1-2.40».

Подробные технические характеристики пневмораспределителя

Параметр	Техническое значение
Номинальное рабочее давление	0,63 МПа (6,3 бар)
Максимальное давление (пиковое)	1,0 МПа
Диапазон рабочих температур среды	от -40°C до +60°C
Температура окружающей среды	от +5°C до +40°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный, инертные газы
Класс загрязненности воздуха по ГОСТ 17433-80	Не выше 10 (твердые частицы ≤ 40 мкм)
Присоединительные размеры	Резьба трубная коническая K1 1/2" (ISO 228/1)
Пропускная способность (Kv-фактор)	10 м³/ч
Тип управления	Электромагнитное, соленоидное
Напряжение питания катушек (стандарт)	24 В DC / 220 В AC 50 Гц
Степень защиты корпуса (IP)	IP65

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя РЭП 1-2.40 для модернизации или обслуживания пневмосистем дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод:

- 1. Увеличение ресурса и надежности системы.** Конструкция устройства, рассчитанная на 10 миллионов рабочих циклов, напрямую влияет на снижение общих простоев технологического оборудования. Надежность работы распределителя минимизирует риски незапланированных остановок.
- 2. Стабильность работы в широком температурном диапазоне.** Возможность эксплуатации при температурах до -40°C позволяет использовать данный пневмораспределитель в неотапливаемых цехах, на открытых площадках и в регионах с суровым климатом без потери герметичности и скорости срабатывания.
- 3. Универсальность подключения и монтажа.** Стандартное резьбовое присоединение K1 1/2" и компактные габариты упрощают интеграцию устройства как в новые проекты, так и при замене вышедших из строя аналогов на существующем оборудовании.
- 4. Повышенная отказоустойчивость.** Наличие двух управляющих катушек в схеме РЭП 1-2.40 обеспечивает резервирование. При выходе из строя одной катушки возможно временное переключение на вторую, что позволяет завершить технологический цикл и запланировать ремонт, избегая аварийной остановки.
- 5. Совместимость с типовыми промышленными средами.** Аппарат рассчитан на работу со сжатым воздухом стандартной подготовки (наличие фильтра, регулятора давления, лубрикатора), что делает его применимым на подавляющем большинстве промышленных предприятий.

Принцип действия в системе

Пневмораспределитель РЭП 1-2.40 функционирует как управляемый запорно-регулирующий элемент. Сжатый воздух от магистрали поступает на входное отверстие (линия Р). В исходном (нормальном) положении золотника, удерживаемого возвратной пружиной, каналы находятся в определенном состоянии. При подаче электрического сигнала на соленоидную катушку создается электромагнитное поле, которое преодолевает усилие пружины и смещает золотник. Это меняет конфигурацию внутренних каналов, перенаправляя поток воздуха на рабочую линию (А или В) для приведения в действие пневмоцилиндра. После снятия сигнала пружина возвращает золотник в исходное положение, осуществляя сброс давления. Применение в модели РЭП 1-2.40 двух катушек позволяет реализовать управление как с фиксацией, так и без нее.

Режимы работы, ресурс и факторы влияния

Данный пневмораспределитель рассчитан на продолжительный режим работы в составе автоматизированных линий. Гарантированный производителем ресурс до первого капитального ремонта составляет не менее 10 миллионов полных переключений при соблюдении номинального давления 0,63 МПа. Допустимы частые пуски и останова.

Ключевыми факторами, напрямую влияющими на срок службы, являются:

- **Качество и подготовка рабочей среды.** Обязательным условием является установка перед распределителем фильтра грубой очистки (класс фильтрации не ниже 40 мкм) и влагоотделителя для соответствия воздуха классу загрязненности 10. Наличие конденсата и крупных абразивных частиц ускоряет износ уплотнений и зеркала золотника.
- **Соблюдение параметров давления.** Работа на давлениях, превышающих номинальное значение 0,63 МПа, приводит к повышенным нагрузкам на уплотнения, их деформации и, как следствие, к потере герметичности.
- **Регулярность сервисного обслуживания.** В рамках ТО рекомендована периодическая проверка состояния уплотнительных колец и манжет, а также очистка внешних поверхностей.

Сферы применения и оборудование

Пневмораспределитель РЭП 1-2.40 находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется автоматизированное управление пневмоприводами большого размера:

- **Металлообработка и металлургия:** Управление зажимными, подающими и позиционирующими механизмами на станках с ЧПУ, гильотинных ножницах, ковочных машинах.
- **Автомобилестроение:** Сборочные конвейеры, линии окраски, испытательные стенды, оборудование для штамповки деталей.
- **Упаковочная и пищевая промышленность:** Приводы дозаторов, крышкоделательных машин, манипуляторов для укладки продукции.
- **Производство строительных материалов:** Прессовое оборудование для производства плитки, блоков, линии резки пенобетона.
- **Деревообработка:** Подающие механизмы пилорам, зажимы в фрезерных и шлифовальных станках.

Устройство оптимально для управления пневмоцилиндрами с диаметром поршня от 100 до 500 мм, создающими значительные усилия.

Состав ремкомплекта и уязвимые узлы

Для обеспечения ремонтпригодности поставляется ремкомплект для пневмораспределителя РЭП 1-2.40. В его состав, как правило, входят наиболее подверженные износу детали.

Наименование запчасти	Материал	Причина возможного выхода из строя
-----------------------	----------	------------------------------------