

5Р6-231-4 - Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,с плитой для трубн. мон.вниз)

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя 5Р6-231-4

Пневмораспределитель 5Р6-231-4 — это нормально закрытый аппарат золотникового типа с двумя рабочими позициями (5/2) и односторонним электропневматическим управлением (ЭПУ). Основная функция — дистанционное направление потока рабочей среды (сжатого воздуха) в пневматических и пневмогидравлических системах управления промышленного оборудования. Он монтируется с помощью входящей в поставку монтажной плиты (исполнение «для трубного монтажа вниз»), что обеспечивает надежное крепление и удобство подключения трубопроводов. Это надежный компонент для автоматизации процессов выпуска, зажима или переключения.

Вес устройства составляет 1,35 кг. Габаритные размеры (длина x ширина x высота) варьируются в зависимости от конкретного исполнения по типу подключения, но обычно находятся в пределах 110–140 мм x 60–80 мм x 80–100 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8481801900.

Параметр	Значение
Масса, кг	1,35
Примерная длина, мм	130
Примерная ширина, мм	70
Примерная высота, мм	95

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть пневмораспределитель 5/2 с ЭПУ?». Кладовщик отвечает: «Конечно, но наш распределитель настолько надежный, что за 10 лет работы переключился только по приказу главного инженера». По сей день тот самый распределитель еще не получил команду на возврат в исходное состояние.

Технические характеристики и параметры

Технические характеристики пневмораспределителя 5Р6-231-4 определяют его возможности и сферу применения. Рабочее давление может варьироваться, что важно учитывать при проектировании или модернизации системы.

Характеристика	Значение / Описание
Условный проход (Ду)	6 мм
Рабочее давление	0,2 – 1,6 МПа (2 – 16 кгс/см ²)
Диапазон рабочих температур	от +5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух (по ГОСТ 17433-80), инертный газ
Тип управления	Электропневматическое, одностороннее (соленоид + пневмопривод)
Напряжение питания катушки	Постоянный ток ~24 В (возможны варианты по заказу)
Вид присоединения	Трубное (резьбовое), исполнение «для монтажа вниз» через плиту
Положение золотника в обесточенном	Нормально закрытый (НЗ)

Характеристика состоянии	Значение / Описание
Масса	1,35 кг

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя 5P6-231-4 обоснован комплексом преимуществ, повышающих эффективность эксплуатации гидравлических и пневматических систем.

- Высокая надежность и ресурс. Конструкция золотника и электромагнитной катушки рассчитана на продолжительную работу в режиме частых переключений, что сокращает простои оборудования.
- Удобство монтажа и обслуживания. Комплектная монтажная плита стандартизирует установку и позволяет быстро демонтировать распределитель для ревизии или замены, не нарушая трубных соединений.
- Стабильность работы при номинальном давлении. Устройство обеспечивает четкое и быстрое срабатывание в заявленном диапазоне давлений от 0,2 до 1,6 МПа, гарантируя бесперебойную работу силовых цилиндров или гидромоторов.
- Совместимость с типовыми промышленными сетями. Низкое рабочее напряжение постоянного тока (24 В) и стандартный условный проход 6 мм позволяют интегрировать этот пневмораспределитель в большинство существующих систем управления станками и гидростанциями.
- Защищенное исполнение. Категория размещения УХЛ4 говорит о пригодности для работы в условиях умеренного и холодного климата в закрытых помещениях, что актуально для многих российских регионов.

Принцип работы в составе системы

Принцип функционирования пневмораспределителя 5P6-231-4 основывается на управлении потоком сжатого воздуха. В обесточенном (нормальном) состоянии золотник под действием возвратной пружины занимает позицию, при которой давление подается на один из выходных каналов, а второй соединен с атмосферой.

При подаче напряжения на электромагнитную катушку она возбуждается, открывая управляющий клапан, который, в свою очередь, направляет давление воздуха на пневмопривод золотника. Плунжер золотника перемещается, перераспределяя поток: входной канал соединяется с ранее закрытым выходом, а первый выход разгружается в атмосферу. Таким образом, управляя подачей электрического сигнала, можно дистанционно изменять направление движения рабочего органа (поршня гидроцилиндра).

Температурный режим и срок службы

Указанный диапазон рабочих температур от +5°C до +60°C является оптимальным для сохранения характеристик уплотнений, смазки механических частей и надежной работы соленоида. Эксплуатация при более низких температурах может привести к залипанию золотника и снижению эластичности уплотнений.

Ресурс работы пневмораспределителя в первую очередь зависит от соблюдения параметров рабочей среды. Применение чистого, осушенного воздуха, прошедшего через фильтр-влагоотделитель, многократно увеличивает межсервисный интервал. Критически важна также фильтрация масла в системах, где пневмораспределитель управляет

пневмогидравлическими усилителями. Номинальное давление, частота циклов «пуск-стоп» и качество технического обслуживания также напрямую влияют на общий срок службы аппарата.

Области применения и оборудование

Благодаря своей надежности и универсальности пневмораспределитель 5P6-231-4 широко применяется в различных отраслях промышленности, где требуются надежные системы дистанционного управления.

- Металлорежущие и деревообрабатывающие станки: управление зажимными патронами, продольными и поперечными подачами столов.
- Прессовое оборудование: включение/выключение режимов работы, управление вспомогательными механизмами.
- Строительная и дорожная техника: управление тормозными системами, блокировками дифференциалов, рабочим оборудованием.
- Гидростанции и насосные группы: как элемент системы управления основным или вспомогательным насосом, клапанами.
- Линии автоматической сборки и упаковки: позиционирование деталей, срабатывание пневматических захватов.

Комплектующие и типовые неисправности

Для поддержания работоспособности распределителя важно своевременно проводить сервисное обслуживание и заменять износившиеся детали.

Наименование запчасти

Уплотнительные манжеты и кольца

Возвратная пружина

Золотник (плунжер)

Причины износа / неисправности

Естественный износ, воздействие абразивных частиц в воздухе, несоблюдение температурного режима, использование некондиционной рабочей среды.

Усталость металла при длительной циклической нагрузке, коррозия.