Реле давления П-МК 09.16ХХХ УХЛ4 (диапазон настройки - 0,16-1,0 МПа)



Описание

Реле давления П-МК 09.16 УХЛ4 — это модульное устройство для контроля и поддержания заданного давления сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Используется для автоматического включения и отключения компрессорного оборудования при достижении заранее установленных пороговых значений давления. Основная функция заключается в защите системы от падения давления ниже критического уровня и предотвращении образования избыточного давления.

Описание и назначение

Прибор предназначен для непрерывного мониторинга давления в системах с пневматическим приводом. При достижении нижнего предела настройки реле давления генерирует сигнал для запуска компрессора, предотвращая остановку технологических линий. При достижении верхнего предела — подает сигнал на остановку, защищая оборудование от перегрузок и обеспечивая энергоэффективность работы. Данная модель реле давления нашла широкое применение в контурах управления станков, прессов, упаковочного и другого промышленного оборудования.

Ключевые характеристики

Устройство отличается компактными размерами, что упрощает его монтаж в ограниченном пространстве. Присоединительный размер составляет К1/2″. Код ТН ВЭД, под которым классифицируется данный прибор: **9032 89 990 0**. Подробные габаритные и весовые показатели для различных модификаций серии представлены в таблице ниже.

Параметр	Значение / Диапазон
Длина (L), мм	86
Ширина (B), мм	32
Высота (H), мм	115
Масса, кг	~0.3
Тип присоединения	Резьба К1/2″

Вид спереди и сбоку с указанием основных габаритных размеров реле давления.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор и применение реле давления П-МК 09.16 для вашей пневмосистемы обеспечивает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. Повышенная надежность и ресурс. Конструкция на основе надежного микропереключателя МП2101 и мембранного механизма обеспечивает высокий срок службы, превышающий 10 лет, даже при частых циклах срабатывания.

2. Уменьшение простоев оборудования. Точный контроль давления и своевременная подача управляющих сигналов предотвращают аварийные ситуации, связанные с недостатком или избытком сжатого воздуха, что минимизирует незапланированные остановки производственных линий.

3. Простота монтажа и настройки. Унифицированное резьбовое присоединение К1/2″ и наличие регулировочного винта позволяют быстро интегрировать устройство в существующую систему и точно выставить требуемый диапазон рабочих давлений.

4. Устойчивость к жестким условиям. Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в условиях умеренного и холодного климата в закрытых помещениях при температуре от -40°С до +50°С.

5. Широкая совместимость. Модульное исполнение и стандартные электрические параметры (контакты на 380 В, 0.6 А) делают реле давления совместимым с большинством отечественных и импортных систем управления компрессорами.

Технические параметры

Параметр	Характеристика
Диапазон настройки	0.16 - 1.0 МПа
Максимальная частота срабатываний	5 циклов в минуту
Зона нечувствительности (гистерезис)	Не более 20% от установленного значения
Номинальный ток коммутации (AC/DC)	0.6 А / 0.16 А
Номинальное рабочее напряжение (AC/DC)	380 В / 220 В
Степень защиты корпуса (IP)	IP54
Климатическое исполнение по ГОСТ	УХЛ4
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433-80

Инженер спрашивает у нового реле давления: «Ну что, готов к работе под давлением?» Реле молча кивает контактами. Оно и понятно: модель ПМК09.16-Реле давления П-МК 09.16ХХХ УХЛ4 (диапазон настройки - 0,16-1,0 МПа) создано именно для этого.

Принцип работы в пневмосистеме

Устройство монтируется в магистраль подачи сжатого воздуха. Давление в системе воздействует на эластичную мембрану внутри прибора. При повышении давления до настроенного верхнего предела мембрана через толкатель воздействует на микропереключатель, размыкая или замыкая электрическую цепь управления, что приводит к отключению компрессора. При падении давления до нижнего предела настройки мембрана возвращается в исходное положение, микропереключатель меняет состояние контактов, подавая сигнал на запуск компрессора. Регулировка порогов

срабатывания осуществляется винтом, изменяющим силу противодействующей пружины.

Температурный режим и долговечность

Реле давления рассчитано на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -40°C до +50°C, что позволяет использовать его в неотапливаемых производственных помещениях. Устройство поддерживает режим непрерывного мониторинга и циклической работы с частотой до 5 срабатываний в минуту. Срок службы свыше 10 лет достигается при соблюдении основных условий: использование только очищенного сжатого воздуха, исключение конденсата и абразивных частиц в магистрали, а также соблюдение номинальных электрических нагрузок.

Область применения и типовое оборудование

Данное реле давления применяется во всех отраслях промышленности, где используются системы сжатого воздуха. Основные сферы применения:

- Компрессорные станции и воздуходувки: для автоматизации цикла работы основного агрегата.
- Станочное оборудование с пневмоприводом: токарные, фрезерные, шлифовальные станки.
- Прессовое и штамповочное оборудование: контроль давления в гидропневмоаккумуляторах.
- Упаковочные и фасовочные линии: управление пневмоцилиндрами и захватами.
- Системы пневмотранспорта и вентиляции: контроль давления в магистралях.

Расшифровка условного обозначения

Модель устройства имеет четкую систему маркировки, позволяющую определить его ключевые параметры по наименованию.

П-МК 09.16ХХХ УХЛ4:
- **П** — пневматическое исполнение (для работы на сжатом воздухе).
- **МК** — модульная конструкция, предназначенная для встраивания в блоки управления.
- **09** — номер заводской серии.
- **16** — основной идентификатор диапазона настройки (0,16 — 1,0 МПа).
- **ХХХ** — цифровой код конкретной модификации, может указывать на особенности комплектации.
- **УХЛ4** — климатическое исполнение: для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата в закрытых помещениях.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа необходимо учитывать габариты устройства и тип соединения. Прибор имеет компактный корпус размерами 86х32х115 мм. Присоединение к пневмолинии осуществляется через резьбовое отверстие К1/2″ (коническая резьба 1/2 дюйма). Ниже представлены схемы с точными размерами для составления чертежей и проверки совместимости по посадочным местам в существующей системе.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые компоненты

При длительной эксплуатации в условиях повышенной вибрации или при использовании неочищенной рабочей среды могут потребоваться заменяемые элементы. Наиболее уязвимыми узлами являются уплотнения и контактная группа.

Наименование компонента	Назначение и особенности износа
Мембрана (диафрагма)	