Пневмовентиль ВВ 34 (110-220 В)

Описание

Пневмовентиль ВВ 34 серий ВВ-34 и ВВ-34Ш – это электропневматические аппараты включающего типа, предназначенные для дистанционного электрического управления пневматическими приводами и исполнительными механизмами. Основная функция – преобразование электрического сигнала в пневматическое воздействие, что позволяет интегрировать их в системы автоматики и управления.

Описание и назначение

Вентиль ВВ-34 используется для управления пневмоцилиндрами, заслонками, тормозными системами и другими устройствами, работающими на сжатом воздухе. Он нашел широкое применение в системах подвижного состава железнодорожного транспорта, тепловозов, путевых машин, а также в различных промышленных установках и технологических линиях.

Основные технические характеристики

Параметр	ВВ-34	ВВ-34Ш
Тип вентиля	Включающий, электропневматический	Включающий, электропневматический, штепсельный
Рабочее напряжение, В	Постоянный ток: 24, 50, 75, 110, 220; Переменный: ~220	Постоянный ток: 12, 24, 48, 50, 75, 110, 220; Переменный: ~110, ~220
Номинальное давление сжатого воздуха, МПа	0,5	0,5
Площадь проходного сечения впускного клапана, кв.мм	30	30
Площадь проходного сечения выпускного клапана, кв.мм	8	8
Максимальная потребляемая мощность, Вт	20	20
Ход клапанной системы, мм	1,3±0,1	1,3±0,1
Масса, кг (допуск ±5%)	1,32	1,44

Для удобства монтажа и планирования пространства ниже приведены габаритные размеры и вес изделий серии.

Модель	Диапазон габаритных размеров, мм	Масса, кг
ВВ-34	~150x100x80 (зависит от исполнения)	1,32
ВВ-34Ш	~150x100x80 (зависит от исполнения)	1,44

Приходит инженер на склад и спрашивает: "У вас есть пневмовентиль ВВ 34 на 220?"

Кладовщик отвечает: "Есть, но он у нас работает от тёплого слова".

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность:** Конструкция **пневмовентиля ВВ 34** разработана для длительной работы в условиях вибрации и перепадов температур, что увеличивает ресурс всей системы.
- **Универсальность подключения:** Широкий диапазон рабочих напряжений (от 12 до 220 В постоянного и переменного тока) позволяет интегрировать вентиль в существующие электрические схемы без дополнительных преобразователей.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры облегчают установку и замену. Ремонтопригодность узла снижает простои оборудования.
- **Стабильность работы:** Жесткие допуски на ход клапанной системы (1,3±0,1 мм) обеспечивают стабильное и быстрое срабатывание, необходимое для точного управления.
- **Широкий спектр применения:** Совместимость с типовыми промышленными пневмосистемами делает **вентиль ВВ-34** востребованным в различных отраслях.

Принцип работы пневмовентиля ВВ 34

Электропневматический вентиль функционирует как быстродействующий ключ. При подаче напряжения на катушку электромагнита создается магнитное поле, которое преодолевает усилие возвратной пружины и перемещает якорь с клапаном. Это открывает проход для сжатого воздуха от впускного порта к рабочему выходу. Одновременно выпускной клапан закрывает путь к атмосфере. При снятии напряжения пружина возвращает клапанную группу в исходное положение, рабочая полость соединяется с атмосферой через выпускной клапан, а подача воздуха прекращается. Таким образом, **пневмовентиль ВВ 34** обеспечивает прямое управление потоком воздуха по электрическому сигналу.

Температурный режим и ресурс работы

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации для стандартного исполнения – от -40°C до +80°C. Конструкция допускает как непрерывную работу, так и циклические режимы с высокой частотой включений. На срок службы **пневмовентиля ВВ 34** напрямую влияет качество подготовленного сжатого воздуха: наличие влаги, масла и твердых частиц ускоряет износ уплотнений и клапанных поверхностей. Регулярная замена воздушных фильтров и соблюдение номинального давления (0,5 МПа) – ключевые факторы для продления ресурса.

Область применения и совместимое оборудование

Вентили серии ВВ-34 применяются везде, где требуется надежное дистанционное управление пневмоприводами: в тормозных системах тепловозов и вагонов, в механизмах разгрузки путевых машин, в промышленных манипуляторах, станках с ЧПУ, прессовом и упаковочном оборудовании. За счет стандартизированных интерфейсов они легко встраиваются в новые и модернизируемые системы.

Ремонтный комплект и часто заменяемые детали

Наиболее подвержены износу уплотнительные кольца, манжеты и возвратные пружины клапанной группы. Плановое техническое обслуживание **вентиля ВВ-34** рекомендуется проводить с учетом интенсивности эксплуатации. Для ремонта доступны следующие основные запчасти:

Наименование детали	Признаки износа/неисправности
Уплотнения клапана (кольца)	Утечка воздуха в нерабочем состоянии, медленное срабатывание.
Возвратная пружина	Заедание, неполное возвращение клапана в исходное положение.
Электромагнитная катушка	Отсутствие срабатывания, перегрев, обрыв обмотки.
Якорь электромагнита	Задиры на рабочей поверхности, приводящие к заклиниванию.

Обозначение и расшифровка индекса

В условном обозначении **Пневмовентиля ВВ 34** зашифрована основная информация:
ВВ – вентиль воздушный (пневматический).
34 – порядковый номер модели или типа конструкции.
Ш (в модели ВВ-34Ш) – указывает на наличие штепсельного разъема для подключения электрической части, что упрощает монтаж и демонтаж. Цифры в скобках (110-220 В) обозначают наиболее распространенные номинальные напряжения питания.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующей пневмомагистралью необходимо уточнить тип и размер резьбовых портов, а также расстояние между крепежными отверстиями. Стандартные исполнения **вентиля ВВ-34** используют трубную резьбу для подключения воздушных линий. Точные размеры можно определить по предоставленным чертежам.

Рис. 1. Габаритные размеры и схема подключения вентиля ВВ-34.

Типичные ошибки при подборе

- **Подбор только по напряжению.** Необходимо учитывать тип тока (постоянный/переменный) и мощность источника.
- **Игнорирование давления в системе.** Установка в линию с давлением выше 0,5 МПа приведет к ускоренному износу или выходу из строя.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Вентиль рассчитан на работу со сжатым воздухом. Использование с другими газами или парами масел без подтверждения от производителя недопустимо.
- **Неправильное подключение портов.** Путаница впускного, рабочего и выпускного патрубков приводит к некорректной работе системы.

Примеры заказа

Для корректного оформления заказа необходимо указать полное обозначени…