Пневмовентиль ВВ 351

Описание

Описание и назначение электропневмовентиля ВВ 351

Пневмовентиль ВВ 351 представляет собой электропневматический вентиль нормально-закрытого типа, предназначенный для дистанционного электрического управления исполнительными пневмоприводами в составе промышленных систем. Данная модель разработана как современная замена устаревшей серии ВВ-32(Ш) и базируется на электромагнитном приводе ПЭ35.

Основная функция устройства заключается в преобразовании электрического управляющего сигнала в механическое перемещение клапанной пары, что обеспечивает открытие или перекрытие потока сжатого воздуха. **Пневмовентиль ВВ 351** находит применение в системах, где требуется высокая надежность, устойчивость к условиям эксплуатации с загрязненным воздухом и вибрацией, а также возможность быстрого обслуживания.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса стандартной комплектации электропневмовентиля ВВ 351 составляет 0,7 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от типа установленного электрического соединителя. Код ТН ВЭД для данной продукции обычно относится к группе 8481 (Арматура трубопроводная).

Параметр	Значение
Масса, кг	0,7
Высота (H) с соединителем СЭ11-19, мм	130
Высота (H) с соединителем 2РМГ14, мм	около 130 (требует уточнения по чертежу)

Инженер настраивает сложную пневмосистему, и один **пневмовентиль ВВ 351** всё время срабатывает не вовремя. После часа проверок он звонит коллеге: «Представляешь, оказалось, это был предохранительный клапан моего собственного терпения!».

Основные технические характеристики

Ключевые параметры **пневмовентиля ВВ 351** определяют область его безопасного и эффективного применения. Ниже представлена таблица с основными эксплуатационными характеристиками.

Параметр	Значение
Тип клапана	Нормально-закрытый
Рабочий диапазон давлений, МПа	0,35 – 0,85
Номинальное давление, МПа	0,63
Ход клапана, мм	1,1 – 1,3
Максимальная частота включений, раз/час	1200
Потребляемая мощность (макс.), Вт	35
Сечение прохода впускного / выпускного, мм	август 14 (требует уточнения)
Масса, кг	0,7
Степень защиты IP (зависит от соединителя)	IP54 (СЭ11-19, DIN43650A) или IP65 (2РМГ14,

Параметр	Значение
	ШР16)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмовентиля ВВ 351** для комплектации ответственных систем обусловлен рядом значимых преимуществ, которые напрямую влияют на надежность и экономику производства.

1. Повышенная ремонтопригодность и стойкость к загрязнениям. Конструкция специально разработана для легкой разборки и очистки клапанной пары без применения специального инструмента. Это критически важно при работе в условиях недостаточно очищенного или загрязненного сжатого воздуха, что характерно для многих промышленных площадок.

2. Надежность в экстремальных условиях. Корпус из алюминиевого сплава, клапанная пара из легированной стали высокой твердости и защищенная пружина обеспечивают устойчивость к коррозии, вибрации и повышенным температурам окружающей среды (до +70°C и выше с приводом ПЭ36).

3. Минимизация эксплуатационных утечек. Высокая точность изготовления сопрягаемых деталей клапанной пары позволяет снизить неконтролируемые утечки сжатого воздуха, что ведет к экономии энергоресурсов и повышению стабильности работы пневмосистемы в целом.

4. Гибкость комплектации. Возможность оснащения разными типами электрических соединителей (СЭ11-19, 2РМГ14, ШР16, AMP Power Timer) и электромагнитными приводами (ПЭ35, ПЭ36) позволяет оптимально адаптировать **пневмовентиль ВВ 351** под конкретные требования по степени защиты, виброустойчивости и тепловому режиму.

5. Прямая замена устаревших моделей. Устройство является конструктивным и функциональным аналогом вентилей серии ВВ-32(Ш), что упрощает модернизацию действующего оборудования без переделки посадочных мест и трубопроводов.

Конструкция и принцип работы

Пневмовентиль ВВ 351 состоит из двух основных модулей: электромагнитного привода (соленоида) и клапанного блока. Привод, изолированный стеклонаполненным полиамидом, при подаче управляющего напряжения создает магнитное поле, которое преодолевает усилие возвратной пружины и втягивает сердечник.

Это движение через шток передается на тарелку клапана в корпусе из алюминиевого сплава. Тарелка отходит от седла, открывая проход для сжатого воздуха от впускного порта к выпускному. При снятии напряжения питания пружина возвращает клапан в исходное нормально-закрытое положение, перекрывая поток. Клапанная пара, изготовленная из износостойкой стали, обеспечивает плотное прилегание и долгий ресурс работы даже при повышенной частоте срабатываний.

Температурный режим и срок службы

Стандартный электропривод ПЭ35 рассчитан на непрерывную работу при температуре

окружающего воздуха до +70°C. Для эксплуатации в условиях более высоких температур или при непрерывной работе в запыленной среде рекомендуется комплектация приводом ПЭ36, который обладает повышенным тяговым усилием (55Н) и улучшенной теплостойкостью.

Ресурс **пневмовентиля ВВ 351** напрямую зависит от качества подаваемого сжатого воздуха, соблюдения допустимого диапазона рабочих давлений (0,35–0,85 МПа) и частоты включений (не более 1200 в час). Регулярное техническое обслуживание, включающее очистку клапанной пары и проверку состояния уплотнений, существенно продлевает межремонтный период.

Области применения и оборудование

Благодаря своей надежности и адаптивности, **пневмовентиль ВВ 351** широко используется в различных отраслях промышленности для управления пневмоцилиндрами, gripper-ами (захватами), поворотными устройствами и другими исполнительными механизмами.

Типичные сферы применения:

- Вагоностроение и железнодорожный транспорт (испытательные стенды, системы управления тормозами, механизмы разгрузки).
- Станочное оборудование: токарные, фрезерные и шлифовальные станки с ЧПУ для управления зажимными патронами, защитными ограждениями.
- Прессовое и штамповочное оборудование для управления подачей, выбросом деталей.
- Упаковочные и фасовочные линии.
- Роботизированные комплексы и автоматизированные технологические линии (АТЛ).
- Строительная и спецтехника (управление вспомогательными функциями).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Несмотря на общую высокую надежность, в процессе интенсивной эксплуатации могут потребовать замены следующие компоненты:

Наименование детали	Причина возможного износа / выхода из строя
Клапанная пара (тарелка и седло)	Абразивный износ при работе с неотфильтрованным воздухом, ударные нагрузки.
Уплотнительные кольца и манжеты штока	Естественное старение резины, механический износ, воздействие агрессивных сред в воздухе.
Возвратная пружина	Усталость металла при высокочастотных циклах срабатывания.
Катушка электромагнита (привод ПЭ35/ПЭ36)	Перегрев при превышении напряжения или температурного режима, обрыв обмотки.

Типичные ошибки при подборе пневмовентиля

Во избежание некорректной работы системы и преждевременного выхода оборудования из строя, при выборе **пневмовентиля ВВ 351** следует избегать следующих

распространенных ошибок:

1. Учет только типа…