Пневмоклапан редукционный ПКРТ



Описание

Описание и назначение

Пневмоклапан редукционный ПКРТ является компонентом пневматических систем, предназначенным для точного снижения и поддержания заданного уровня давления сжатого воздуха или инертного газа на выходе. Основная функция данного устройства заключается в обеспечении стабильности рабочих параметров, что критически важно для защиты чувствительного оборудования от перепадов и скачков. Этот пневмоклапан редукционный ПКРТ находит применение в системах управления дизельными двигателями, промышленной автоматике, станкостроении и других областях, где требуется высокая надежность регулирования.

Габариты, вес и кодировка

Конструкция устройства отличается компактностью. Масса пневмоклапана редукционного ПКРТ не превышает 1,3 кг. Геометрические размеры варьируются в зависимости от конкретной модификации: длина находится в диапазоне от 85 до 105 миллиметров, а диаметр корпуса составляет от 32 до 40 мм. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8481.80.000.0, соответствующий прочей трубопроводной арматуре.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса, кг	до 1,3
Длина корпуса, мм	85 – 105
Диаметр корпуса, мм	32 – 40
Присоединительная резьба	Трубная цилиндрическая по ГОСТ 6111-52

Инженер спрашивает у пневмоклапана редукционного ПКРТ: «Как ты справляешься со стрессом?» А тот отвечает: «Просто сбрасываю лишнее давление. И советую то же самое!»

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Условный проход (Ду)	мм	4
Максимальное рабочее давление (номинальное)	МПа	1,0
Регулируемый диапазон	МПа	от 0,1 до 0,8

выходного давления		
Пропускная способность при давлении 0,4 МПа	м³/мин	не менее 0,2
Максимально допустимая утечка воздуха	см³/мин	50
Средняя наработка на отказ	циклов	60 000
Полный назначенный ресурс работы	часов	10 000

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмоклапана редукционного ПКРТ в технологических линиях и на оборудовании приносит ряд существенных выгод для потребителя.

Повышение стабильности системы: Устройство минимизирует колебания выходного давления, что напрямую влияет на точность работы управляемых механизмов и качество продукции.

Увеличение ресурса оборудования: Защита пневмоприводов и исполнительных устройств от нерасчетных перегрузок продлевает срок их службы и снижает частоту ремонтов.

Универсальность и удобство монтажа: Стандартизированные присоединительные размеры и компактная конструкция позволяют легко интегрировать этот пневмоклапан редукционный ПКРТ в существующие пневмомагистрали.

Надежность в сложных условиях: Конструктивные решения и материалы обеспечивают работоспособность при значительных вибрациях и в широком температурном диапазоне.

Принцип действия в системе

Функционирование пневмоклапана редукционного ПКРТ основано на принципе автоматической компенсации. Сжатый воздух под более высоким входным давлением поступает в корпус устройства. Внутри регулирующий элемент, связанный с камерой контроля выходного давления и настраиваемой пружиной, изменяет проходное сечение. При росте давления на выходе выше заданного значения клапан уменьшает поток, а при падении — увеличивает его. Важной конструктивной особенностью является наличие механизма аварийного сброса избыточного давления в атмосферу, что предотвращает поломки. Таким образом, данное изделие обеспечивает стабильность параметров вне зависимости от изменений расхода или входного давления.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация пневмоклапана редукционного ПКРТ допустима в интервале температур окружающей среды от -40 °C до +50 °C, что определяется климатическим исполнением (УХЛ или Т). Изделие рассчитано на длительную непрерывную работу и циклические нагрузки. Заявленный производителем полный ресурс составляет 10 000 часов. На фактический срок службы напрямую влияют качество и чистота подаваемой воздушной среды, наличие и эффективность фильтрации масла и влаги, а также соблюдение регламента технического обслуживания.

Области и примеры применения

Данный пневмоклапан редукционный ПКРТ широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса. Наиболее характерные сферы включают системы управления топливоподачей дизельных силовых установок на железнодорожной и другой путевой технике. Устройство также востребовано в составе прессового оборудования, промышленных роботов, компрессорных станций, линий пищевого производства и сервисного оборудования для авторемонта. Его применение гарантирует точность и надежность работы пневмоавтоматики.

Типичные ошибки при подборе модели

Некорректный выбор устройства может привести к его недостаточной эффективности или преждевременному выходу из строя. Следует избегать следующих ошибок:

Подбор исключительно по типу резьбы без учета требуемого диапазона регулирования давления и номинального расхода.

Игнорирование климатических условий эксплуатации, особенно при работе на открытых площадках с низкими температурами.

Неучет совместимости материалов уплотнений с типом рабочей среды, если используется не воздух, а иной газ.

Условное обозначение (маркировка)

Аббревиатура ПКРТ расшифровывается как Пневмоклапан (П) Клапан (К) Редукционный (Р) Трубный (Т). Полное условное обозначение модели включает индекс климатического исполнения и категории размещения. Например, шифр ПКРТ-11 обозначает: исполнение УХЛ1 (для умеренного климата и хранения на открытом воздухе). Цифра «1» после дефиса указывает на категорию размещения. Эта система кодировки позволяет точно идентифицировать требуемую модификацию под условия конкретного проекта.

Габаритные и присоединительные размеры

Рисунок 1: Чертеж пневмоклапана ПКРТ. На изображении представлены основные монтажные размеры, позволяющие проверить совместимость устройства с посадочными местами в существующей пневмосистеме.

Варианты оформления заказа

Для заказа необходимо указать полное условное обозначение модели, соответствующее условиям эксплуатации.

Базовая модель для умеренного климата: Пневмоклапан редукционный ПКРТ-11.

Модификация для тропического климата: Пневмоклаван редукционный ПКРТ-23.

Изделие для работы с особыми средами: Пневмоклапан редукционный ПКРТ-11-Ф (с

уплотнениями из фторопласта).

Минимальная партия для заказа — одна единица. Вся продукция поставляется с полным комплектом технической документации.