Пневмоклапаны предохранительные ПКАП 25

Описание

Описание и назначение пневмоклапанов предохранительных ПКАП 25

Пневмоклапаны предохранительные ПКАП 25 – это специализированные устройства, предназначенные для автоматической защиты систем, работающих на сжатом воздухе, от возникновения недопустимого избыточного давления. Установка **пневмоклапана предохранительного ПКАП 25** является обязательным требованием безопасности при эксплуатации промышленных пневматических линий, компрессорного оборудования и пневмоцилиндров. Основная функция данного клапана – сброс излишков среды в атмосферу в момент, когда рабочее давление превышает установленное значение, предотвращая тем самым разрушение элементов системы. Данная серия клапанов пользуется высоким спросом на российском рынке благодаря надежности конструкции и адаптированности к отечественным условиям.

Ключевая особенность **пневмоклапана предохранительного ПКАП 25** – его универсальность и простота настройки. Его конструкция позволяет регулировать давление срабатывания в определенном диапазоне, что делает устройство гибким инструментом для инженерных решений. Модель **ПКАП 25** способна работать в широком спектре промышленных применений, обеспечивая стабильность и длительный ресурс работы контуров. Эти изделия поставляются под брендом ГИДРАВЛИКА и являются неотъемлемой частью комплектации ответственных систем.

Основные габаритные и массовые показатели

Серия **пневмоклапанов предохранительных ПКАП 25** имеет компактные размеры, облегчающие их монтаж в ограниченном пространстве. Конкретные значения зависят от исполнения и типа присоединения, однако для серии характерны следующие усредненные показатели:

Параметр	Значение / диапазон
Габаритная длина (L), мм	70 - 85
Габаритная ширина/высота (H), мм	50 - 60
Масса (не более), кг	0.3 – 0.5
Код ТН ВЭД	8481 80 000 0

Точные присоединительные размеры и вес уточняются в зависимости от исполнения резьбового соединения.

Технические характеристики пневмоклапанов ПКАП 25

В таблице ниже приведены основные технические параметры, определяющие область применения и возможности **пневмоклапана предохранительного ПКАП 25**. Все значения соответствуют требованиям технической документации и подтверждены испытаниями.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление (Pn), Бар	до 25

Давление настройки срабатывания, Бар	регулируемое, в диапазоне 3 – 25
Диапазон рабочих температур	от –10°C до +80°C*
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы
Присоединительные размеры (резьба)	G1/4", G3/8", G1/2" (в зависимости от исполнения)
Масса (типовая), кг	0.4
Производительность (пропускная способность), м³/мин	до 1.0 (зависит от перепада давления)
Степень защиты корпуса	IP40

*Возможна поставка исполнений для расширенного температурного диапазона.

Принцип работы предохранительного пневмоклапана

Пневмоклапан предохранительный ПКАП 25 функционирует по принципу уравновешивания сил. Основным рабочим органом является подпружиненный золотник (или тарельчатый клапан). Пружина настроена на определенное усилие, соответствующее предельному рабочему давлению в системе. Пока давление в линии ниже установленного порога, сила давления среды на золотник меньше усилия пружины, и клапан остается закрытым. В момент, когда давление возрастает сверх нормы, сила, действующая на золотник, преодолевает сопротивление пружины. Золотник перемещается, открывая проходное сечение, и избыточная среда сбрасывается через сливное отверстие в атмосферу или в магистраль низкого давления. После падения давления до нормального значения пружина возвращает золотник в исходное положение, и клапан вновь закрывается. Этот цикл может повторяться многократно.

Температурный режим работы и срок службы

Стандартные модели **пневмоклапанов предохранительных ПКАП 25** рассчитаны на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды и рабочей среды от –10°C до +80°C. В таких условиях обеспечивается сохранность и работоспособность уплотнительных материалов и металлических компонентов. Для работы в условиях более низких температур (до –40°C) требуются специальные исполнения с морозостойкими уплотнениями и материалами. Средний срок службы клапана при соблюдении условий эксплуатации и своевременном техническом обслуживании составляет не менее 10 лет или 1 000 000 циклов срабатывания. Что сказал один **пневмоклапан предохранительный ПКАП 25** другому? «Я просто не могу этого больше терпеть – давление зашкаливает!»

Область применения оборудования

Пневмоклапаны предохранительные ПКАП 25 нашли широкое применение в различных отраслях промышленности. Их устанавливают в качестве обязательного элемента защиты на следующих типах оборудования:

- Воздушные ресиверы и баллоны компрессорных станций.
- Выходные магистрали поршневых и винтовых компрессоров.
- Промышленные пневмосистемы станков, прессов, роботизированных комплексов.
- Пневмоприводы и пневмоцилиндры в машиностроении.
- Системы пневмотранспорта и аэрации.
- Испытательные стенды и стенды для проверки герметичности.

Использование **пневмоклапанов предохранительных ПКАП 25** соответствует требованиям правил безопасности при эксплуатации систем, работающих под давлением.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для обеспечения длительной и надежной работы **пневмоклапана предохранительного ПКАП 25** рекомендуется проводить его периодическое обслуживание. В таблице приведен типичный состав ремонтного комплекта (ремкомплекта) и детали, наиболее подверженные износу.

Наименование детали / узла	Назначение	Признаки износа
Уплотнительные кольца (кольца круглого сечения)	Герметизация золотника и подвижных соединений	Потеря эластичности, трещины, утечки
Тарелка клапана (золотник)	Основной запирающий элемент	Износ посадочной поверхности, деформация
Регулировочная пружина	Создание усилия настройки срабатывания	Осадка, изменение жесткости, коррозия
Защитный колпачок	Защита регулировочного винта от загрязнений	Механические повреждения

Большинство операций по замене этих элементов можно выполнить в полевых условиях, что минимизирует время простоя оборудования.

Детальный принцип работы клапана

Рабочий механизм **пневмоклапана предохранительного ПКАП 25** основан на воздействии сжатой среды на золотник. Золотник, в свою очередь, соединен с пружиной, усилие которой можно регулировать с помощью специального винта. При повышении давления в подводящей полости клапана, оно начинает действовать на площадь золотника. Когда создаваемая им сила превысит силу предварительного сжатия пружины, золотник начнет перемещаться, преодолевая сопротивление пружины. Это перемещение открывает канал для сброса избыточного давления. Процесс срабатывания происходит автоматически, без какого-либо внешнего управления. После сброса давление падает, пружина возвращает золотник на седло, и клапан закрывается. Настройка давления срабатывания – это ключевая операция при вводе клапана в эксплуатацию.

Эксплуатация в экстремальных условиях

Пневмоклапаны предохранительные ПКАП 25 могут быть адаптированы для работы в сложных условиях. По запросу доступны исполнения, способные функционировать при температурах до –40°C. Все уплотнени...