Пневмоклапаны «ИЛИ» КИ-4, П-КЧ



Описание

Описание и назначение пневмоклапана ИЛИ КИ-4

Пневмоклапан ИЛИ КИ-4 представляет собой ключевой элемент пневматических систем управления, отвечающий за логическую операцию "ИЛИ". Основное назначение данного устройства – **выдача выходного пневматического сигнала при наличии давления на одном ИЛИ обоих его входах**. Эта функция делает **пневмоклапан ИЛИ КИ-4** незаменимым в схемах, где требуется резервирование сигналов, выбор максимального давления или объединение управляющих воздействий от разных источников. Прибор находит широкое применение в промышленной автоматике, станкостроении, системах управления технологическими процессами и в испытательных стендах. Благодаря своей надежности и простоте, **пневмоклапан ИЛИ КИ-4** используется на предприятиях по всей России.

Климатическое исполнение УХЛ и О, категория размещения 4 по ГОСТ 15150, гарантирует стабильную работу оборудования в умеренном и холодном климате при размещении в помещениях с искусственным регулированием климатических условий. **Пневмоклапан ИЛИ КИ-4** может быть установлен в любом пространственном положении, что значительно упрощает его интеграцию в существующие пневмосистемы. Устройство обладает высокой виброустойчивостью и вибропрочностью, соответствующими I степени жесткости по ГОСТ 28988, что позволяет использовать его на мобильном оборудовании и установках с повышенным уровнем вибрации.

Основные параметры и габаритные размеры

Пневмоклапан ИЛИ КИ-4 отличается компактными размерами и небольшим весом, что облегчает его монтаж в стесненных условиях. Основные диапазоны рабочих параметров и физические характеристики серии представлены ниже.

Параметр	Значение / Диапазон
Рабочее (номинальное) давление	1,0 МПа (от 0,1 МПа)
Условный проход (Ду)	4 мм
Присоединительная резьба пневмолиний	K=1/8” (G1/8”)
Вес	0,045 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ), ориентировочно	~40 x 25 x 20 мм

Код ТН ВЭД	8481 80 150 0

Технические характеристики пневмоклапана ИЛИ КИ-4

Параметр		Значение
Давление рабочей среды	Номинальное	1,0 МПа
	Минимальное рабочее	0,1 МПа
Тип рабочей среды		Сжатый воздух, очищенный от влаги и механических примесей
Диапазон рабочих температур		+5°C до +50°C (для УХЛ)
Условный проход (Ду)		4 мм
Размер присоединительной резьбы		K=1/8” (G1/8”)
Пропускная способность (Kv), по ГОСТ 14691		0,45 м³/час
Масса пневмоклапана		0,045 кг

Устройство и принцип работы клапана ИЛИ

В основе конструкции **пневмоклапана ИЛИ КИ-4** лежит простой и надежный механизм, обеспечивающий выполнение логической функции. Устройство состоит из корпуса, двух входных втулок, направляющей, шарика и уплотнительных колец. Входные отверстия, обозначенные как входы управляющих сигналов, выполнены во втулках, а выходное отверстие — в корпусе клапана.

Принцип работы **пневмоклапана ИЛИ КИ-4** основан на перемещении свободного шарика. Когда сжатый воздух подается только на один из входов, шарик под действием давления перемещается по направляющей и прижимается к уплотнительному кольцу противоположного входа, герметично его перекрывая. Воздух при этом свободно проходит через отверстия в направляющей на выход устройства. Если давление присутствует на обоих входах одновременно, шарик закрывает тот вход, где давление меньше, либо занимает нейтральное положение при равенстве давлений. Таким образом, на выходе всегда присутствует сигнал, соответствующий максимальному из входных давлений, что и реализует логику "ИЛИ".

Если пневмоклапан думает "этот сигнал ИЛИ тот", то как он принимает решение? По давлению! Он всегда выберет тот вариант, где "напор" аргументов сильнее. Так что наш пневмоклапан ИЛИ КИ-4 – прирожденный дипломат в мире пневматики.

Области применения и совместимое оборудование

Пневмоклапан ИЛИ КИ-4 применяется в качестве элемента защиты и логики в пневмоприводах станков, манипуляторов, зажимных устройств, пусковых системах. Он часто используется в схемах управления промышленными роботами, упаковочными машинами, прессами и литейным оборудованием. Его функция объединения сигналов востребована в системах, где управление может осуществляться от двух разных постов или требуется дублирование критичных команд.

Монтаж **пневмоклапана ИЛИ КИ-4** может осуществляться двумя основными способами: непосредственно на трубопровод с помощью трёх резьбовых соединений (два входа, один

выход), либо на подготовленную монтажную поверхность с креплением двумя винтами М4 через отверстия в корпусе. Это обеспечивает гибкость при проектировании и модернизации пневмосхем.

Ремкомплект и запасные части

Наиболее подверженными износу в процессе эксплуатации **пневмоклапана ИЛИ КИ-4** являются уплотнительные элементы. Стандартный ремкомплект для восстановления работоспособности устройства обычно включает в себя:

Наименование детали	Назначение	Кол-во в ремкомплекте
Уплотнительное кольцо (на втулке)	Герметизация входа	2 шт.
Уплотнительное кольцо (в корпусе)	Герметизация шарика и направляющей	1-2 шт.
Шарик	Рабочий орган клапана	1 шт.

Также в случае механических повреждений может потребоваться замена направляющей или корпусных деталей. Рекомендуется всегда иметь под рукой ремкомплект для оперативного устранения неисправностей.

Условное обозначение и примеры заказа

Условное обозначение прибора – **Пневмоклапан ИЛИ КИ-4**. В маркировке "КИ" традиционно указывает на тип устройства (клапан логический), а цифра "4" соответствует условному проходу в миллиметрах. Для заказа данного оборудования достаточно указать полное наименование модели: **Пневмоклапан ИЛИ КИ-4**. При необходимости уточнения климатического исполнения (УХЛ или О) это указывается дополнительно.