Модульные устройства П-МК подготовки воздуха



Описание

Модульные устройства П-МК подготовки воздуха представляют собой универсальную линейку оборудования для комплексной очистки и осушки сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Эти приборы являются неотъемлемым звеном в обеспечении стабильной работы пневмоинструмента, управляющих пневмоклапанов, цилиндров и другого оборудования. Основное назначение модульных устройств П-МК — удаление из рабочей среды влаги, масляных паров и твердых загрязнений различных фракций. Надежные и эффективные модульные устройства П-МК подготовки воздуха используются в самых разных отраслях, где предъявляются высокие требования к чистоте сжатого воздуха.

Серия включает три основных типа устройств, отличающихся по функционалу: фильтры-влагоотделители П-МК01, фильтры-осушители П-МК02 и фильтры тонкой очистки П-МК03. Каждый тип представлен в нескольких модификациях по присоединительному размеру, что позволяет подобрать подходящее устройство для любого контура. Вибропрочность и виброустойчивость панельных модульных устройств подготовки воздуха П-МК соответствуют 2-ой степени жесткости согласно актуальному ГОСТ 28988-91, что позволяет эксплуатировать их в условиях вибрационных нагрузок.

На схеме ниже представлен один из вариантов модульных устройств П-МК.

Фильтр-влагоотделитель модульный П-МК01.16, вид сбоку и со стороны подключения.

Описание и назначение модульных устройств П-МК

Как уже отмечалось, серия **Модульные устройства П-МК подготовки воздуха** делится на три ключевых группы.

Фильтр-влагоотделитель П-МК01 — базовый элемент подготовки воздуха. Он предназначен для грубой очистки сжатого воздуха от капельной влаги, конденсата и твердых частиц (пыль, окалина). Сепарирование капель происходит за счет центробежных сил и лабиринта внутри корпуса. Представлен моделями П-МК01.06, П-МК01.10, П-МК01.16, П-МК01.25.

Фильтр-осушитель П-МК02 — следующий этап после П-МК01. Его основная функция — глубокая осушка воздуха путем адсорбции паров влаги. Специальный осушающий

картридж понижает точку росы сжатого воздуха примерно на 10°C. Модели: П-МК02.06М (никелевый фильтр), П-МК02.10, П-МК02.16, П-МК02.25.

Фильтр тонкой очистки П-МК03 — завершающий элемент тонкой очистки. Эффективно удаляет субмикронные частицы размером менее 0,5 мкм, а также остатки масляных паров. Устанавливается непосредственно перед потребителем. Модели: П-МК03.10, П-МК03.16, П-МК03.25.

Все модульные устройства П-МК подготовки воздуха сконструированы по модульному принципу, что упрощает их монтаж, обслуживание и замену фильтрующих элементов.

Основные параметры устройств П-МК

Вес, габаритные размеры и код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (Код ТН ВЭД) являются важными параметрами для логистики и таможенного оформления.

Модель	Диапазон габаритных размеров, мм (В х Ш х Г)	Диапазон массы, кг	Код ТН ВЭД
П-МК01.06, П-МК02.06М, П-МК03.10	~100 x 80 x 60	0.8 — 1.5	8421 39 000 0 (фильтры и осушители сжатого воздуха)
П-МК01.10, П-МК02.10, П-МК03.16	~120 x 90 x 70	1.2 — 2.0	
П-МК01.16, П-МК02.16, П-МК03.25	~140 x 100 x 80	1.5 — 2.5	
П-МК01.25, П-МК02.25	~160 x 120 x 90	2.0 — 3.5	8421 39 000 0

Технические характеристики модульных устройств П-МК

Параметр	П-МК01 (Фильтр-влагоотделитель)	П-МК02 (Фильтр-осушитель)	П-МК03 (Фильтр тонкой очистки)
Диапазон рабочего давления, МПа	0.1 — 1.0	0.2 — 1.0	0.2 — 1.0
Диапазон температур рабочей среды, °C	+5 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы	Сжатый воздух	Сжатый воздух, инертные газы
Степень очистки	Влага, частицы от 5 мкм	Понижение точки росы на 10°C	Частицы от 0.5 мкм, масляные пары
Присоединительные размеры (резьба), мм	G1/8" (06), G1/4" (10), G3/8" (16), G1" (25)		
Производительность (пропускная способность), л/мин*	500 — 5000	400 — 4500	500 — 5000
Масса, кг (см. таблицу выше)	0.8 — 3.5	0.9 — 3.5	1.0 — 2.5

*Производительность зависит от конкретной модели и давления в системе.

Условное обозначение и принцип работы

Условное обозначение расшифровывается следующим образом: **П-МК** — «Пневматический Модульный Комплекс» или модульные устройства подготовки воздуха, далее следует двузначный код типа устройства (01, 02, 03), за которым через точку указан условный проходной диаметр (06, 10, 16, 25).

Принцип работы фильтра-влагоотделителя П-МК01 основан на инерционном сепарировании. Воздух, поступая в корпус по касательной (циклонный принцип), закручивается. Более тяжелые частицы влаги и грязи отбрасываются центробежной силой к стенкам и стекают вниз, в отстойник с краном для слива конденсата. Далее воздух проходит через сетчатый или коалесцентный фильтрующий элемент, задерживающий мелкие капли и частицы.

Принцип работы фильтра-осушителя П-МК02 — адсорбционный. Воздух после предварительной очистки пропускается через картридж, наполненный адсорбентом (силикагель, молекулярные сита). Материал поглощает пары воды, эффективно осушая воздух.

Принцип работы фильтра тонкой очистки П-МК03 — финальная барьерная фильтрация через материал с мельчайшими порами. Многослойная структура фильтроэлемента задерживает частицы размером до 0,01 мкм, а также аэрозоли масла.

Область применения модульных устройств П-МК

Универсальные модульные устройства П-МК подготовки воздуха находят применение везде, где используется сжатый воздух:

- **Станкостроение и металлообработка:** защита пневмоцилиндров, клапанов станков с ЧПУ, пескоструйного оборудования.
- **Пищевая и фармацевтическая промышленность:** подготовка воздуха для контакта с продуктами, управление клапанами и исполнительными механизмами.
- **Деревообработка и окраска:** очистка воздуха для покрасочных пистолетов, пневмотранспорта.
- **Энергетика и нефтегазовая отрасль:** системы управления задвижками, КИПиА.
- **Робототехника и автоматизация:** обеспечение чистой средой пневматических захватов и приводов.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности модульных устройств П-МК подготовки воздуха необходимы ремкомплекты, основные компоненты которых приведены в таблице.

Модель устройства	Наименование запчасти / ремкомплекта	Обычная причина замены
П-МК01	Фильтрующий коалесцентный элемент (картридж)	Загрязнение, снижение пропускной способности
	Уплотнительное кольцо крышки	Естественное старение, потеря герметичности
	Кран для слива конденсата (механический или автоматический)	Износ, заклинивание
П-МК02	Осушающий адсорбционный	Насыщение влагой, потеря

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Модель устройства	Наименование запчасти / ремкомплекта	Обычная причина замены
	картридж	эффективности осушки
	Комплект уплотнений (кольца)	Потеря герметичности узлов
П-МК03	Фильтроэлемент тонкой очистки	Загрязнение, рост перепада давления
	Уплотнительные прокладки	Износ, повреждение

Габаритные и присоединительные размеры

Модульные устройства П-МК подготовки воздуха имеют ко…