Блок кондиционирования П-БК 16.16(10) (П-МК04, П-МК06,П-МК07, П-МК09, П-КАП16) без манометра



Описание

Блок кондиционирования воздуха ПБК16.16 представляет собой унифицированный модуль, предназначенный для комплексной подготовки сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Устройство выполняет функции очистки, регулировки давления, смазки и защиты от избыточного давления, обеспечивая стабильную и долговечную работу конечных потребителей — пневмоцилиндров, инструмента, клапанов.

Ключевые функциональные модули блока ПБК

Конструкция **блока кондиционирования П-БК 16.16(10)** является модульной и может комплектоваться различными аппаратами в зависимости от требований технологического процесса. В базовый состав часто входят следующие компоненты:

- **Входной вентиль с обратным клапаном (П-МК07)**. Обеспечивает отсечку потока воздуха и предотвращает его обратное движение при отключении от магистрали.
- **Фильтр-регулятор (П-МК04)**. Выполняет тонкую очистку сжатого воздуха от твердых частиц с абсолютной тонкостью фильтрации до 40 мкм и позволяет точно регулировать давление на выходе.
- **Маслораспылитель (П-МК06)**. Автоматически дозирует масляный туман в воздушный поток для смазки движущихся частей пневматического оборудования, снижая износ.
- **Реле давления (П-МК09)**. Контролирует уровень давления в системе, позволяя осуществлять его настройку в диапазоне от 0.16 до 1.0 МПа.
- **Предохранительный клапан (П-КАП16-2)**. Служит для защиты системы от превышения давления, настраивается на срабатывание в интервале 0.5–0.7 МПа.
- **Фильтр-влагоотделитель**. Эффективно удаляет конденсат и пары масла из сжатого воздуха с эффективностью не менее 95%.

Приходит инженер на завод и видит: новый **блок кондиционирования ПБК16.16** стоит, а давление в системе как было нестабильным, так и осталось. Смотрит, а к нему вместо пневмолинии подключен садовый шланг. «Ну что, — говорит, — блок-то работает, воздух кондиционирует. А вы ему что подаете?»

Технические характеристики и производительность

Основные параметры работы **блока кондиционирования П-БК 16.16** определяются его условным проходом (Ду). При подборе необходимо учитывать как минимальное входное, так и номинальное рабочее давление, а также расход воздуха для корректной работы всей линии.

Параметр	Значение для условного прохода (Ду)			
	6	10	16	25
Минимальное давление на входе, МПа (кгс/см²)	0.16 (1.6)			
Номинальное рабочее давление, МПа (кгс/см²)	1.0 (10)			
Расход воздуха при давлении на выходе 0.63 МПа, м³/мин:				
— максимальный, не менее	0.25	0.8	2.0	4.0
— минимальный, не более	0.05	0.16	0.16	0.16

Габаритные размеры и вес

Конструкция **блока ПБК 16.16** компактна и адаптирована для монтажа на стандартные пневмораспределители или непосредственно на оборудование. Конкретные массогабаритные показатели зависят от выбранной комплектации (наличия манометра, типа фильтра). Код ТН ВЭД для данного вида оборудования — 8481 20 000 0 (арматура для трубопроводов).

Условный проход (Ду)	Присоединительная резьба	Примерная масса (базовая комплектация), кг
6	G1/4"	1.2 – 1.5
10	G3/8"	1.8 – 2.2
16	G1/2"	2.5 – 3.0
25	G3/4"	3.5 – 4.5

Рис 1. Общий вид блока кондиционирования ПБК16.16 спереди.

Рис 2. Вид сбоку, демонстрирующий компоновку основных модулей.

Рис 3. Вид на присоединительные порты для подключения пневмомагистралей.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение эксплуатационных расходов.** Комплексная подготовка воздуха одним

модулем уменьшает количество точек подключения и потенциальных мест утечек, упрощает техническое обслуживание.
- **Повышение ресурса пневмооборудования.** Очистка от влаги, твердых частиц и подача смазки напрямую увеличивают срок службы цилиндров, пневмоинструмента и клапанов.
- **Универсальность монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры и компактная конструкция позволяют интегрировать **блок кондиционирования ПБК16.16** в существующие системы или новые проекты.
- **Стабильность рабочих параметров.** Фильтр-регулятор и реле давления обеспечивают поддержание заданного давления с высокой точностью, что критически важно для точных операций.
- **Надежная защита системы.** Наличие предохранительного клапана и обратного клапана в составе блока минимизирует риски аварийных ситуаций, связанных с избыточным давлением или обратным ударом.

Принцип работы в пневмосистеме

Сжатый воздух от компрессорной станции или ресивера поступает на вход блока через вентиль П-МК07. Далее поток направляется в фильтр-влагоотделитель, где происходит отделение конденсата и грубых примесей. После очистки воздух проходит через фильтр-регулятор (П-МК04), который обеспечивает тонкую фильтрацию и снижение давления до установленного оператором значения. При необходимости, в поток через маслораспылитель (П-МК06) впрыскивается смазка. Реле давления (П-МК09) контролирует выходное давление, а предохранительный клапан (П-КАП16) страхует систему на случай его неконтролируемого роста. Таким образом, на выходе **блока кондиционирования П-БК 16.16** получается очищенный, осушенный, смазанный и отрегулированный по давлению воздух, готовый к подаче на исполнительные механизмы.

Температурный режим и срок службы

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации **блока ПБК** составляет от +5°C до +60°C. При более низких температурах возможно выпадение конденсата внутри и обмерзание. Устройство рассчитано на непрерывный режим работы в составе промышленных линий. Факторами, напрямую влияющими на ресурс, являются: качество подаваемого сжатого воздуха (наличие большого количества абразивных частиц или агрессивных сред), своевременность слива конденсата из отстойника фильтра, а также использование рекомендованных масел для смазки. При соблюдении условий, межсервисный интервал может достигать нескольких тысяч часов.

Область применения и типовое оборудование

Блок кондиционирования ПБК16.16 применяется во всех отраслях, где используется промышленная пневмоавтоматика:

- **Станкостроение:** обрабатывающие центры, станки с ЧПУ, координатные столы.
- **Прессовое оборудование:** пневматические и гидравлические прессы.
- **Автоматические линии** в машиностроении, пищевой и упаковочной промышленности.
- **Системы управления** в строительной и специальной технике.
- **Пневмоподушки, зажимные устройства, подъемники.**

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Обозначение **ПБК16.16** расшифровывается следующим образом: **П** – пневматический; **БК** – блок кондиционирования; **16** – условный проход (Ду16, резьба G1/2"); **.16** – минимальное входн…