Блок кондиционирования БК-16-1

Описание

Блок кондиционирования БК-16-1 представляет собой комплексный модуль, предназначенный для подготовки сжатого воздуха или газов в пневматических и гидропневматических системах. Основная функция данного узла – очистка, осушение, регулировка давления и смазка рабочей среды перед её подачей в конечные исполнительные механизмы (пневмоцилиндры, гайковёрты, пневмоинструмент). Применение блока кондиционирования **БК-16-1** повышает надёжность оборудования, увеличивает ресурс уплотнений и защищает систему от коррозии и износа абразивными частицами.

Краткое описание и технические параметры

Изделие **БК-16-1** является типовым модулем для магистралей сжатого воздуха. Его ключевая задача – обеспечение стабильных и чистых параметров рабочей среды. Блок объединяет в корпусе несколько функций, что упрощает монтаж и обслуживание трубопроводной арматуры.

Код ТН ВЭД: 8421 39 000 0 (Аппараты для фильтрования или очистки жидкостей, газов).

Параметр	Значение / Описание
Типовое рабочее давление	до 1,0 МПа (10 бар)
Диапазон температур окружающей среды	от +5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы
Присоединительные размеры (резьба)	G1/2"; G3/4"; G1"
Масса (приблизительно)	3,5 – 5,5 кг (в зависимости от исполнения)
Пропускная способность (номинальная)	~1500 л/мин при входном давлении 0,63 МПа

Внешний вид блока кондиционирования БК-16-1, стрелкой указан манометр.

Чертёж с габаритными и присоединительными размерами БК-16-1 для проверки совместимости.

– В чем разница между опытным инженером и новичком? – Новичок подбирает **блок кондиционирования** по резьбе и цвету, а опытный – по точке росы и классу фильтрации.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование блока кондиционирования **БК-16-1** от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

- **Увеличение ресурса оборудования.** Эффективное удаление влаги и механических примесей предотвращает коррозию и абразивный износ пневмоцилиндров, клапанов и инструмента.
- **Стабильность работы пневмосистемы.** Встроенный редуктор с манометром поддерживает постоянное выходное давление, что критично для точности работы автоматических линий и инструментов.
- **Компактность и удобство монтажа.** Три функции в одном корпусе (фильтрация, регулировка давления, смазка) экономят место на монтажной плате и упрощают сборку трубопроводных систем.

- **Совместимость с типовыми системами.** Стандартные резьбовые присоединения позволяют интегрировать **блок кондиционирования БК-16-1** как в новые, так и в модернизируемые установки.
- **Снижение эксплуатационных расходов.** Автоматический слив конденсата (в некоторых исполнениях) и сменные фильтрующие элементы минимизируют трудозатраты на обслуживание.

Принцип работы модуля

Работа блока кондиционирования **БК-16-1** основана на последовательном прохождении рабочей среды через три основные камеры.

Сжатый воздух или газ под давлением поступает во входной патрубок в секцию фильтра-влагоотделителя. Здесь происходит центробежное отделение капель влаги и грубая механическая фильтрация. Осушённая среда направляется в редукционный клапан, где давление снижается до заданного пользователем значения, контролируемого по манометру. Затем воздух проходит через камеру лубрикатора, где обогащается мельчайшими частицами масляного тумана для смазки движущихся частей пневмооборудования. Подготовленная таким образом среда подаётся на выход модуля к потребителям. Корректная настройка **блока кондиционирования** – это залог долгой и безотказной работы всей пневмолинии.

Температурный режим и ресурс

Эксплуатация **БК-16-1** рекомендована в диапазоне температур окружающей среды от +5°C до +60°C. Модуль рассчитан на постоянную работу в составе промышленных линий. Основными факторами, влияющими на срок службы, являются: качество подаваемой среды (степень загрязнённости и влажности), соблюдение предельного рабочего давления и своевременность технического обслуживания (замена фильтрующего элемента, пополнение масла в лубрикаторе). Регулярная фильтрация масла и воздуха на входе в систему существенно продлевает ресурс узла.

Область применения

Блок кондиционирования БК-16-1 широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса, где применяется пневмопривод:

- Пневмоавтоматика станков (токарных, фрезерных, шлифовальных).
- Прессовое оборудование и манипуляторы.
- Сборочные и окрасочные линии.
- Пищевое и упаковочное оборудование (при использовании совместимых масел).
- Строительный и шиномонтажный пневмоинструмент.
- Общепромышленные и цеховые гидростанции, подающие сжатый воздух к нескольким потребителям.

Использование **блока кондиционирования БК-16-1** актуально как для монтажа в новые гидропневмосистемы, так и для ремонта или модернизации существующих линий.

Состав ремкомплекта и типовые запасные части

Наиболее подвержены износу следующие элементы, которые рекомендуется иметь в

запасе для оперативного сервисного обслуживания.

Наименование детали	Причина и условия износа
Фильтрующий элемент (картридж)	Загрязнение от механических примесей. Требует периодической замены в зависимости от чистоты входного воздуха.
Резиновые уплотнительные кольца и манжеты	Естественное старение, воздействие несовместимых масел или аномальных температур.
Мембрана редукционного клапана	Усталостные деформации от циклического давления, перегрузки сверх нормы.
Смотровое стекло лубрикатора	Механическое повреждение, помутнение.
Пружина редуктора	Потеря упругости при длительной эксплуатации.

Наличие ремкомплекта позволяет сократить простой оборудования при плановом или внеплановом ремонте **блока кондиционирования**.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор только по типу резьбы.** Необходимо учитывать номинальный расход системы, чтобы не создавать избыточного перепада давления на блоке.
- **Игнорирование требуемого класса очистки.** Для точной пневмоавтоматики нужна тонкая фильтрация (5 мкм и менее), для грубого инструмента достаточно 40 мкм.
- **Неучёт температурного режима цеха.** При температурах ниже +5°C возможно обледенение или некорректная работа влагоотделителя.
- **Использование нерекомендованных смазочных материалов** в лубрикаторе, что может привести к повреждению уплотнений потребителей.
- **Пренебрежение установкой дренажа для автоматического слива конденсата** в условиях высокой влажности воздуха, ведущее к скоплению воды в фильтре.

Условное обозначение модели

Индекс **БК-16-1** расшифровывается следующим образом:

- **БК** – Блок Кондиционирования.
- **16** – Условный типоразмер или пропускная способность.
- **1** – Исполнение или модификация (например, базовая комплектация с манометром, ручным сливом и регулируемым лубрикатором).

Примеры конфигураций для заказа

При оформлении заявки важно указывать полное обозначение, включая ключевые параметры:

1. **Базовая модель:** Блок кондиционирования **БК-16-1**, резьба G1/2", давление до 10 …