# Блок кондиционирования БК-16-1 УХЛ4 (Ду=16мм, К1/2", 0,05-1,00 МПа) без манометра



## Описание

**Блок кондиционирования БК-16-1 УХЛ4** представляет собой комбинированное устройство, предназначенное для комплексной подготовки сжатого воздуха в пневмосистемах. Он выполняет функции очистки (отделение влаги и механических примесей), снижения и стабилизации давления, а также дозированной подачи смазки в воздушную магистраль. Данное изделие устанавливается в приводах промышленного оборудования: станков, прессов, манипуляторов, строительной и другой техники.

**Вес, габариты и код ТН ВЭД:** Модель БК-16-1 УХЛ4 имеет массу, не превышающую 1,91 кг. Код ТН ВЭД для данного типа оборудования – **8421 39 000 9** (Прочие устройства и аппараты для очистки газа, не указанные в товарных позициях 8421 11 – 8421 22).

## Габаритные и присоединительные параметры серии БК

В таблице ниже представлены основные размерные характеристики блоков кондиционирования серии БК. Эти данные необходимы для проверки монтажной совместимости с существующим трубопроводом и оборудованием.

| Типоразмер | Условный проход, Ду (мм) | Присоединительная резьба (дюйм) | Масса, кг (не более) |
|---|---|---|---|
| БК-6-1(-2) | 6 | K (G) 1/4 | 0,98 |
| БК-10-1(-2) | 10 | K (G) 3/8 | 1,91 |
| **БК-16-1(-2)** | **16** | **K (G) 1/2** | **1,91** |
| БК-25-1(-2) | 25 | K (G) 1 | 3,25 |

Приходит новый инженер на производство, а ему говорят: «Вот, поставь **блок кондиционирования БК-16-1 УХЛ4** на линию». Через час смотрят – он сидит и направляет на него бытовой вентилятор. «Ты что делаешь?» – «Так вы же сказали – кондиционирование!»

## Технические характеристики блока БК-16-1 УХЛ4

Серия **блоков кондиционирования** рассчитана на эксплуатацию в жестких промышленных условиях. В таблице детально представлены ключевые параметры для модели **БК-16-1 УХЛ4** и её аналогов.

| Параметры | БК-16-1(-2) УХЛ4 |
|---|---|
| Условный проход, мм | 16 |
| Номинальное / Минимальное давление, МПа | 1,0 / 0,1 |
| Диапазон настройки/регулировки давления, МПа | 0,05 — 0,85 |
| Номинальный расход воздуха при 0,4 МПа, м³/мин, не менее | 1,00 |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный не грубее 12 класса по ГОСТ 6111 |
| Присоединительные размеры (резьба) | Коническая резьба К1/2" (исполнение 1) или трубная цилиндрическая G1/2" (исполнение 2) |
| Отвод конденсата | Полуавтоматический (по умолчанию). Автоматический (при заказе с индексом «АО») |
| Емкость резервуара для конденсата, см³, не менее | 100 |
| Полезная емкость масляного резервуара, см³, не менее | 200 |
| Подача масла (капли/мин) при мин. расходе воздуха | 2 (регулируемая) |
| Тип смазочного материала | Минеральное масло, вязкость ≤35 мм²/с при 50°С, чистота не грубее 14 класса (ГОСТ 17216) |
| Климатическое исполнение и размещение | УХЛ4 (для умеренного и холодного климата, в закрытых помещениях) |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор блока кондиционирования **БК-16-1 УХЛ4** обусловлен рядом эксплуатационных выгод для промышленных предприятий:

**1. Комплексная подготовка воздуха. Одно устройство решает три задачи: очистку, регулировку давления и смазку, что упрощает монтаж и сокращает количество точек подключения. Это положительно сказывается на надежности всей пневмосистемы.**

**2. Стабильность работы пневмооборудования. Регулировка давления в диапазоне от 0,05 до 1,00 МПа и его стабилизация минимизируют риск гидроударов и износа рабочих органов пневмоцилиндров и инструмента.**

**3. Увеличение ресурса компонентов. Эффективная фильтрация от влаги и твердых частиц, а также дозированная смазка воздушного потока значительно снижают износ уплотнений, клапанов и других подвижных частей пневмоприводов.**

**4. Визуальный контроль и удобство обслуживания. Металлический кожух маслораспылителя защищает смотровой стакан от повреждений, а прозрачная часть позволяет контролировать уровень масла и степень загрязнения без разборки.**

**5. Совместимость с типовыми системами. Исполнение с Ду=16мм и резьбой К1/2" (или G1/2") позволяет интегрировать блок в большинство стандартных**

**промышленных пневмолиний без использования переходников.**

## Устройство и принцип работы

Модернизированный **блок кондиционирования БК-16-1 УХЛ4** конструктивно объединяет блок подготовки воздуха типа П-ФРК и маслораспылитель типа ПМ. Сжатый воздух из магистрали через вход «ВХ» поступает в блок П-ФРК. Здесь он проходит через центробежный фильтр-влагоотделитель, где отделяются капли влаги и механические примеси. Конденсат накапливается в прозрачном стакане и отводится вручную или автоматически. Далее воздух проходит через редукционный клапан, где давление снижается до заданного пользователем значения в пределах **0,05-1,00 МПа** путем вращения регулировочного винта. После подготовки очищенный и отрегулированный воздух направляется в маслораспылитель, где происходит его смешивание с мелкодисперсным масляным туманом из дозирующего дросселя. Далее кондиционированный воздух подается в рабочую линию к пневмоинструменту или приводу.

## Режим работы, ресурс и условия эксплуатации

Блоки кондиционирования серии БК предназначены для продолжительной непрерывной работы в закрытых помещениях (категория размещения УХЛ4). Наибольший ресурс работы обеспечивается при соблюдении заданных параметров: давление на входе не должно превышать 1,0 МПа, а температура окружающей среды должна находиться в пределах, установленных для климатического исполнения УХЛ4. Ключевыми факторами, влияющими на межсервисный интервал и общий срок службы, являются: качество и своевременность замены масла, корректная настройка давления, регулярный сброс конденсата и степень загрязненности входного воздуха. Соблюдение рекомендованных классов чистоты воздуха (12 класс) и масла (14 класс) – обязательное условие для стабильной работы.

## Область применения

Основная сфера применения **блока кондиционирования БК-16-1 УХЛ4** – промышленные предприятия, использующие пневматические системы. Это оборудование используется для подготовки воздуха, подаваемого на:

- **Станки:** металлообрабатывающие, деревообрабатывающие, автоматические линии.
- **Прессовое оборудование:** гидравлические и пневматические прессы, штампы.
- **Технологические линии:** упаковочные, разливочные, сортировочные машины.
- **Специальная техника:** подъемно-транспортное оборудование, манипуляторы, роботизированные комплексы.
- **Пневмоинструмент:** гайковерты, шлифмашины, дрели, пескоструйные аппараты.

## Конструкция и ремонтопригодность

Конструкция **блока кондиционирования** является модульной и подразумевает возможность технического обслуживания и замены изнашивающихся компонентов. Чаще всего обслуживанию подлежат:

- **Фильтрующий элемент** в блоке подготовки – требует периодической очистки или замены в зависимости от степени загрязнения воздуха.
- **Уплотнительные манжеты и кольца** – подвержены естественному старению и износу,

особенно при наличии абразивных частиц в воздухе.
• **Устройство для сброса конденсата** (дренажный клапан) – может засоряться или терять герметичность.
• **Регулировочный узел редуктора**