# Блок кондиционирования БК-А-16-2 УХЛ4 (Ду=16мм, G1/2-А, 0,05-1,00 МПа) без манометра

## Описание

Блок кондиционирования БК-А-16-2 УХЛ4 представляет собой готовое гидравлическое решение для подготовки рабочей жидкости. Изделие предназначено для комплектации гидравлических систем, пневмосистем, а также производственных линий, где требуется точная фильтрация, регулировка давления и смазка рабочей среды. Основная функция устройства заключается в обеспечении стабильных параметров потока — очистке от механических загрязнений, снижении давления до заданного значения и при необходимости введении в рабочую среду масляного тумана. Этот блок кондиционирования монтируется непосредственно на оборудование и служит для защиты и бесперебойной работы ответственных исполнительных механизмов, таких как гидроцилиндры, пневмоцилиндры, двигатели или пневмоинструмент.

## Краткие характеристики и Код ТН ВЭД

Блок кондиционирования БК-А-16-2 УХЛ4 (Ду=16мм, G1/2-А, 0,05-1,00 МПа) без манометра предназначен для встраивания в пневмомагистрали среднего давления. В базовом исполнении узел включает в себя фильтр-влагоотделитель, регулятор давления и лубрикатор, однако поставляется без устройства визуального контроля давления. Широкий диапазон регулировки позволяет гибко настраивать систему под конкретные технологические задачи. Код ТН ВЭД для данного класса изделий, как правило, 8421 23 000 0 (фильтры и регуляторы давления для жидкостей), однако точное определение кода требует уточнения полной комплектации и назначения.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Номинальный диаметр, Ду | 16 мм |
| Присоединительная резьба | Наружная трубная резьба G1/2-А |
| Диапазон рабочего давления | 0,05 — 1,00 МПа (от 0,5 до 10 бар) |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, инертные газы (подготовленный) |
| Исполнение по климату | УХЛ4 (для умеренного и холодного климата) |
| Комплектация | Без манометра |

## Технические характеристики блока кондиционирования

Подробные технические параметры определяют область безопасной и эффективной эксплуатации блока кондиционирования. Соблюдение заявленных производителем характеристик напрямую влияет на ресурс как самого блока, так и защищаемого им оборудования.

| Параметр | Описание |
|---|---|
| Рабочее давление | Регулируемое в диапазоне 0,05-1,00 МПа (0,5-10 бар). Максимальное входное давление указано в паспорте (обычно выше рабочего). |
| Температурный диапазон | Эксплуатация допустима при температурах окружающей среды от -10°C до +60°C, что соответствует исполнению УХЛ4. |

| | |
|---|---|
| Тип рабочей среды | Очищенный сжатый воздух, осушенные инертные газы (азот, аргон). Запрещено использование с агрессивными, горючими и кислородсодержащими средами без специального исполнения. |
| Присоединительные размеры | Проходное сечение — 16 мм. На выходе используется резьба G1/2 (дюймовая трубная) класса точности А. |
| Пропускная способность | Зависит от входного давления и состояния фильтрующего элемента. Средние значения для Ду16 составляют 1000-1500 л/мин при нормальных условиях. |
| Масса (ориентировочно) | Примерно 1,8 — 2,2 кг, зависит от материала корпуса (алюминиевый сплав, латунь) и комплектации. |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Установка блока кондиционирования БК-А-16-2 УХЛ4 на пневмосистему приносит ряд важных эксплуатационных преимуществ:

- **Повышение ресурса оборудования**: Эффективная фильтрация удаляет абразивные частицы и конденсат, что значительно снижает износ цилиндров, пневмодвигателей и клапанов.
- **Стабильность работы технологических процессов**: Регулятор давления обеспечивает точное и постоянное давление на выходе, независимо от колебаний в магистрали, что критично для работы автоматизированных линий и пневмоинструмента.
- **Сокращение простоев**: Интегрированный лубрикатор (при его наличии в данной комплектации) позволяет осуществлять непрерывную смазку движущихся частей пневмооборудования без остановки производства.
- **Универсальность монтажа**: Компактная конструкция и стандартное присоединение G1/2-A позволяют легко интегрировать блок кондиционирования в существующие системы или проектировать новые.
- **Соответствие требованиям для холодного климата**

исполнение УХЛ4 гарантирует работоспособность в условиях российской зимы.

### Принцип работы блока кондиционирования

Рабочая среда под давлением поступает на вход блока кондиционирования. В стандартной комплектации поток последовательно проходит через три ключевых модуля. Первым является фильтр-влагоотделитель, где за счет центробежной силы и фильтрующего элемента происходит отделение капель влаги, масел и твердых частиц. Очищенная среда поступает в регулятор (редуктор) давления, который, независимо от скачков на входе, поддерживает заданное пользователем давление на выходе. За регулятором может быть установлен лубрикатор, который дозированно впрыскивает масляный туман в воздушный поток для смазки последующих пневмоустройств.

## Температурный режим, эксплуатация и ресурс

Блок кондиционирования БК-А-16-2 УХЛ4 рассчитан на непрерывную работу в циклическом режиме, характерном для большинства промышленных применений. Режим

«пуск-стоп» допустим, но сокращает ресурс регулирующих клапанов из-за повышенной эрозии. Главными факторами, определяющими срок службы, являются: качество и чистота подаваемой рабочей среды, своевременность технического обслуживания (замена фильтрующего элемента, пополнение масла в лубрикаторе, продувка сепаратора) и соблюдение заявленного диапазона давлений. При использовании в условиях, близких к нижней границе температурного диапазона, необходимо предусмотреть защиту от обледенения конденсата.

### Область применения и типичное оборудование

Данный блок кондиционирования нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и сервиса:

- **Промышленные станки**: Станки с ЧПУ, сверлильные, фрезерные, шлифовальные станки с пневмоприводами зажимных патронов, подачи СОЖ, выброса стружки.
- **Сборочные и упаковочные линии**: Пневмоцилиндры позиционеров, манипуляторов, клапаны систем маркировки и фасовки.
- **Строительная и ремонтная техника**: Системы управления пневмоподвесками, тормозами, а также питание пневмоинструмента (гайковертов, шлифмашин, краскораспылителей) в стационарных мастерских.
- **Гидростанции и насосные группы**: В качестве элемента системы управления для пневматических клапанов или привода систем смазки.

## Состав ремкомплекта и запчасти

Для поддержания работоспособности блока кондиционирования требуется периодическая замена расходных материалов и изнашиваемых деталей. Чаще всего требуют внимания:

| Наименование запчасти | Причина износа / Замена |
|---|---|
| Фильтрующий картридж (элемент) | Загрязнение механическими частицами. Замена по перепаду давления или по регламенту. |
| Уплотнительные манжеты и кольца (NBR, FKM) | Старение резины, потеря эластичности при высоких или низких температурах, воздействие смазки. |
| Тарелка клапана редуктора | Износ от микропроскальзывания и эрозии, особенно при частых циклах «пуск-стоп». |
| Пружина регулировочная | Механическая усталость металла, приводящая к дрейфу настроенного давления. |
| Смотровое стекло лубрикатора | Помутнение или механическое повреждение. |

### Типичные ошибки при подборе блока кондиционирования

Ошибки на этапе выбора могут привести к некорректной работе или быстрому выходу узла из строя.

- **Подбор только по резьбе**: Игнорирование параметро…