

## Блок кондиционирования БК-Р-6-2



### Описание

**Блок кондиционирования БК-Р-6-2** – это универсальный многофункциональный модуль для комплексной подготовки воздуха в промышленных пневмосистемах. Устройство предназначено для установки перед пневмоцилиндрами, приводами станков, роботизированных комплексов и автоматических линий. Основная функция заключается в очистке, осушении, смазке и стабилизации давления воздушного потока, что гарантирует надежную и долговечную работу конечного оборудования.

### Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Модуль отличается компактными размерами, что упрощает его монтаж в ограниченном пространстве. Он предназначен для вертикальной установки на кронштейн или непосредственно на оборудование. Вес и габариты моделей серии БК-Р-6 типовые. Для импортных операций используется единый код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности.

Параметр	Значение
Общая масса, кг, не более	1.5
Высота, мм	140
Ширина, мм	125
Глубина, мм	80
Код ТН ВЭД	8481 30 000 0

— Инженер-гидравлик говорит коллеге за обедом: «Знаешь, наша система работает идеально. Как блок кондиционирования БК-Р-6-2 — фильтрует любую проблему, смазывает отношения и поддерживает правильное давление в коллективе».

### Технические параметры и характеристики

Ключевые эксплуатационные показатели блока кондиционирования БК-Р-6-2 определяют его область применения и совместимость с различными системами.

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление (номинальное/макс.), МПа	1.0 / 1.5 (опрессовочное)
Диапазон температур эксплуатации, °С	–40 ... +50 (исполнение УХЛ4)
Тип рабочей среды, класс очистки	Сжатый воздух, очищенный не грубее 12 класса по ГОСТ 17433

Присоединительные размеры (резьба)	G 1/4" (по ГОСТ 6357). Доступна опция с конической резьбой по ГОСТ 6111
Производительность (расход воздуха при 0.4 МПа), м <sup>3</sup> /мин	0.20
Тонкость фильтрации, мкм	40 (абсолютная)
Ёмкость масляного бачка, см <sup>3</sup>	60
Диапазон подачи масла, капель/мин	от 0.25 до 10

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование блока кондиционирования БК-Р-6-2 в пневмосистемах дает пользователю ряд значимых преимуществ:

- 1. Комплексная подготовка среды.** Одно устройство выполняет четыре функции: грубую фильтрацию и осушение, точную регулировку давления, дозированную смазку и защиту от аварийного падения давления через реле. Это упрощает конструкцию системы и снижает количество точек подключения.
- 2. Высокая надежность и ресурс работы.** Компоненты блока – фильтр-влагоотделитель, редукционный клапан и маслораспылитель – рассчитаны на ресурс свыше 15 000 часов. Качество сборки и материалы обеспечивают стойкость к вибрациям и перепадам температур, характерным для производственных цехов.
- 3. Универсальность подключения и обслуживания.** Стандартная присоединительная резьба G 1/4" делает блок кондиционирования БК-Р-6-2 совместимым с большинством отечественных и импортных пневмомагистралей. Визуальный контроль уровня масла и конденсата через прозрачный стакан, а также ручной слив осадка упрощают плановое сервисное обслуживание.
- 4. Защита дорогостоящего оборудования.** Своевременное удаление влаги и абразивных частиц, а также стабильная подача смазки предотвращают коррозию и износ трущихся пар пневмоцилиндров и пневмомоторов, что напрямую сокращает затраты на их ремонт и замену.
- 5. Компактность.** Интеграция нескольких функций в одном корпусе размером 125×80×140 мм экономит место в шкафах управления и на рамах оборудования, что критично при модернизации существующих линий.

## Принцип работы модуля

Функционирование блока кондиционирования БК-Р-6-2 основано на последовательной обработке воздушного потока. Сжатый воздух поступает через входной штуцер, маркированный «ВХ», в секцию фильтра-влагоотделителя. Здесь за счет тангенциального движения потока происходит сепарация капельной влаги и крупных механических включений, которые скапливаются в отстойнике.

Далее очищенный воздух проходит через редукционный клапан, где давление снижается и стабилизируется на заданном пользователем уровне в диапазоне от 0.05 до 0.85 МПа. Регулировка осуществляется вращением рукоятки с последующей фиксацией. После редуктора воздушный поток направляется в маслораспылитель. В этой камере создается разрежение, которое затягивает смазочное масло из бачка и распыляет его в виде тумана, обеспечивая смазку всех последующих элементов системы.

Ключевым элементом безопасности выступает реле давления РД-4/25М-10, которое постоянно мониторит давление после редуктора. При его падении ниже установленного порога (настраивается в пределах 0.02–0.09 МПа) контакты реле размыкаются, что может быть использовано для подачи сигнала аварийной остановки или включения резервного насоса.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Устройство предназначено для эксплуатации в широком диапазоне температур окружающей среды – от -40°C до +50°C, что соответствует климатическому исполнению УХЛ4. Блок кондиционирования БК-Р-6-2 рассчитан на работу в продолжительном режиме (continuous duty).

На срок службы напрямую влияют несколько факторов:

**Качество рабочей среды.** Для обеспечения заявленного ресурса подаваемый воздух должен соответствовать заявленному классу очистки. Наличие большого количества абразивной пыли или конденсата сократит межсервисный интервал фильтрующего элемента.

**Свойства смазочного масла.** Рекомендуется применять индустриальные масла вязкостью до 35 мм<sup>2</sup>/с при 50°C с чистотой не грубее 14 класса по ГОСТ 17216. Использование неподходящих или загрязненных масел может привести к засорению жиклеров маслораспылителя.

**Соблюдение графика обслуживания.** Регулярный слив конденсата из отстойника (вручную или в автоматическом режиме при сбросе давления), контроль и долив масла до уровня между метками на стакане, визуальная проверка состояния фильтрующего элемента – обязательные процедуры для поддержания работоспособности.

## Области применения

Блок кондиционирования БК-Р-6-2 находит применение в различных отраслях промышленности, где используются системы пневмоавтоматики:

**Металлообработка и станкостроение:** станочное оборудование с ЧПУ, координатные столы, зажимные патроны, манипуляторы для подачи заготовок.

**Упаковочная и пищевая промышленность:** фасовочные автоматы, линии розлива, оборудование для нанесения этикеток, пневмоприводы заслонок и клапанов. При условии использования пищевых смазок.

**Автомобильная промышленность и сервис:** покрасочные камеры, пневмоинструмент на сборочных линиях, испытательные стенды.

**Общее машиностроение:** промышленные роботы, автоматизированные складские системы (AS/RS), линии сборки.

Модель оптимальна для малогабаритных систем с расходом воздуха до 0.2 м<sup>3</sup>/мин.

## Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые

## элементы

При длительной эксплуатации блок кондиционирования БК-Р-6-2 может потребовать замены расходных элементов. Наиболее подвержены износу уплотнительные материалы и фильтрующие элементы.

Наименование элемента / запчасти	Признаки износа / причина замены
Уплотнительные кольца (манжеты) штока редукционного клапана	