Блок кондиционирования БК-Р-10-1

Описание

Описание и назначение блока кондиционирования БК-Р-10-1

Блок кондиционирования БК-Р-10-1 выступает комплексным решением для подготовки сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Данное устройство интегрирует три ключевых узла подготовки среды: фильтр-влагоотделитель, регулятор давления и маслораспылитель. **Блок кондиционирования БК-Р-10-1** обеспечивает стабильную подачу очищенного, осушенного и смазанного воздуха к пневмоцилиндрам, приводам и прочему исполнительному оборудованию, что напрямую влияет на его ресурс и надёжность.

Масса устройства составляет 2.44 кг при габаритных размерах 185×85×150 мм. Основное присоединение выполнено на цилиндрическую резьбу G 3/8", что соответствует условному проходу Ду 10 мм. Код ТН ВЭД изделия: 8481 30 000 0.

Параметр	Значение
Габариты (Д×Ш×В), мм	185 × 85 × 150
Масса, кг	2,44
Присоединительная резьба	G 3/8" (наружная)
Код ТН ВЭД	8481 30 000 0

Приходит новый **блок кондиционирования БК-Р-10-1** в цех и говорит старому клапану: «Знаешь, в чем наше главное отличие? Я всегда выпускаю чистый воздух, а не пар из ушей, как некоторые!»

Технические характеристики устройства БК-Р-10-1

Технические параметры **блока кондиционирования БК-Р-10-1** определяют его способность обеспечивать качественную работу пневмоприводов в длительном цикле. Модель рассчитана на эксплуатацию в составе систем с высокими требованиями к качеству рабочей среды.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду), мм	10
Присоединительная резьба	G 3/8"
Рабочее давление (номинальное), МПа (бар)	1,0 (10)
Регулируемый диапазон давлений, МПа	0,05 – 0,85
Расход воздуха при давлении 0,4 МПа, м³/мин	0,55
Тонкость фильтрации, мкм	до 40 (12 класс по ГОСТ 17433)
Вместимость масляного резервуара, см³	200
Диапазон температур рабочей среды, °C	-40 ... +50
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 4

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение **блока кондиционирования БК-Р-10-1** в пневмосистему обеспечивает ряд

эксплуатационных выгод для предприятия.

· **Повышенная защита оборудования.** Эффективная фильтрация твёрдых частиц и конденсата предотвращает абразивный износ и коррозию дорогостоящих пневмоцилиндров и пневмомоторов.

· **Стабильность давления и производительности.** Редукционный клапан поддерживает заданное давление вне зависимости от колебаний в магистрали, гарантируя точность работы автоматических линий.

· **Увеличение межсервисных интервалов.** Централизованная подача масла через маслораспылитель минимизирует сухое трение, продлевая ресурс уплотнений и подвижных пар.

· **Удобство монтажа и сервиса.** Компактный моноблочный корпус из алюминиевого сплава упрощает установку. Все сервисные узлы (фильтр, маслозаливная горловина, регулятор) доступны для быстрого обслуживания.

Принцип работы блока кондиционирования в системе

Сжатый воздух из магистрали поступает на входной патрубок, обозначенный «ВХ». Первый этап обработки происходит в фильтре-влагоотделителе, где осуществляется грубая очистка от механических примесей и отделение капельной влаги. Далее поток направляется в редукционный клапан, который снижает давление до значения, установленного оператором с помощью регулировочной рукоятки; текущее давление контролируется встроенным манометром.

После регулировки воздух проходит через узел маслораспылителя (лубрикатора). Здесь в поток инжектируется дозированное количество смазочного масла (регулировка в диапазоне 0,5–20 капель в минуту), необходимое для смазывания последующих элементов пневмосистемы. Очищенный, осушенный и смазанный воздух подаётся на выход «ВЫХ». В конструкцию также интегрировано реле давления РД-4/25М-10, формирующее электрический сигнал для системы управления при выходе давления за установленные пределы.

Температурный режим и ресурс работы

Климатическое исполнение УХЛ4 позволяет **блоку кондиционирования БК-Р-10-1** безотказно функционировать в широком температурном диапазоне от -40°С до +50°С. Устройство рассчитано на непрерывный рабочий цикл в условиях производственных цехов. Срок службы агрегата при соблюдении регламента технического обслуживания превышает 10 лет.

На ресурс напрямую влияет качество подаваемого сжатого воздуха и регулярность сервиса. Основные факторы, сокращающие межремонтный период: наличие избыточного количества конденсата и абразивных частиц на входе, использование нерегламентированных смазочных материалов, несвоевременная замена фильтрующего элемента. Рекомендуется проверять уровень масла не реже чем каждые 500 моточасов и производить замену фильтрующего картриджа каждые полгода.

Области применения и типовое оборудование

Блок кондиционирования БК-Р-10-1 находит применение во всех отраслях промышленности, где используется пневмопривод. Типичные сферы использования:

· **Машиностроение и металлообработка:** питание пневмоцилиндров станков с ЧПУ, зажимных патронов, манипуляторов, литейных машин и прессового оборудования.

· **Пищевая и упаковочная промышленность:** обеспечение работы автоматических линий розлива, фасовки, этикетирования и упаковки, где критична чистота воздуха.

· **Автоматизированные комплексы:** роботизированные сборочные линии, сварочные аппараты, окрасочные камеры с пневматическим распылением.

· **Строительство и спецтехника:** системы управления пневмоприводами в строительной технике, стенды для испытаний.

Внешний вид устройства БК-Р-10-1 с патрубками G 3/8" и манометром.

Комплектация и запасные части

Базовый ремонтный комплект для технического обслуживания **блока кондиционирования БК-Р-10-1** включает наиболее подверженные износу элементы. Их своевременная замена предотвращает внеплановые остановки линии.

Наименование запчасти	Назначение и особенности износа
Фильтрующий картридж (сетка)	Загрязнение механическими частицами. Требует периодической замены или промывки.
Уплотнительные кольца и манжеты (комплект)	Резиновые уплотнения на штоке регулятора и в соединениях. Изнашиваются от трения и старения резины.
Смотровое стекло маслораспылителя	Может потускнеть или получить механические повреждения.
Пружина редукционного клапана	Определяет точность настройки давления. Потеря упругости ведёт к дрейфу настроек.

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Маркировка изделия **БК-Р-10-1** построена по следующему принципу: «БК» – функциональное назначение (блок кондиционирования); «Р» – наличие встроенного реле давления; «10» – номинальный размер условного прохода в миллиметрах; «1» – тип присоединительной резьбы (цилиндрическая по ГОСТ 6357). Полное обозначение для заказа включает климатическое исполнение, например: **Блок кондиционирования БК-Р-10-1 УХЛ4**.

Пример 1 (базовый): Заказ стандартной модели для замены вышедшего из строя узла в составе гидростанции для пресса. Указывается артикул БК-Р-10-1.

Пример 2 (под специфичное подключение): Заказ аналогичного устройства, но с переходами на коническую резьбу BSPT для интеграции в импортную линию. Указывается артикул базовой модели и отдельно запрашивается требуемый комплект переходников.

Типичные ошибки при подборе и монтаже

Неко...