

Блок дроссельный БДИ2



Описание

Назначение и описание устройства

Блок дроссельный БДИ2 является ключевым элементом систем централизованной смазки, предназначенным для точного регулирования и визуального контроля подачи смазочных материалов к критически важным узлам промышленного оборудования. Основная функция данного устройства заключается в дозированной подаче минерального или синтетического масла к точкам трения, таким как подшипники качения и скольжения, направляющие станков или шестерни приводов. Конструкция **блока дроссельного БДИ2** интегрирует в себе гидравлический дроссель и ротаметр, что позволяет не только устанавливать требуемый расход, но и в режиме реального времени контролировать его соответствие параметрам технологического процесса. Применение этого решения значительно увеличивает ресурс работы механизмов, предотвращает сухое трение и снижает затраты на сервисное обслуживание.

Габаритные размеры и масса

Вес устройства составляет 0,25 кг, что облегчает монтаж даже в условиях ограниченного пространства. Габаритные размеры **блока дроссельного БДИ2** (Д×Ш×В) составляют 120×60×40 мм, что позволяет интегрировать его в типовые шкафы управления и распределительные узлы смазочных систем. Для всего модельного ряда серии БДИ (включая БДИ4, БДИ6) диапазон габаритов варьируется от 120×60×40 до 250×100×60 мм, а масса – от 0,25 до 0,65 кг. Код ТН ВЭД для декларирования данной продукции: 8481.80.000.

Параметр габаритов	Значение
Длина, мм	120
Ширина, мм	60
Высота, мм	40
Масса, кг	0,25
Число отводов	2

Технические параметры устройства

Для корректного подбора **блока дроссельного БДИ2** под конкретную гидросистему необходимо учитывать его эксплуатационные характеристики. Устройство рассчитано на работу в промышленных системах с определенными ограничениями по давлению и расходу рабочей среды. Точность обеспечивает стабильность процесса даже при изменении вязкости масла.

Параметр	Значение
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические масла
Номинальное рабочее давление, МПа	1,6
Номинальный расход (при ΔP 0,1 МПа), л/мин	0,63±0,06
Наименьший стабильный расход (при ΔP 0,5 МПа), л/мин	0,035
Диапазон измерений ротаметра, л/мин	0,063...0,63
Кинематическая вязкость масла, мм ² /с	17-400
Число подводков	2

Инженер спрашивает нового техника: «Как проверить точность **блока дроссельного БДИ2**?» Тот отвечает: «По глазам начальника цеха. Если он смотрит спокойно, расход в норме!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование модульных конструкций, таких как **блок дроссельный БДИ2**, несет ряд существенных выгод для производственных предприятий. Основные преимущества заключаются в снижении эксплуатационных издержек и повышении отказоустойчивости основных систем.

Ключевые выгоды для пользователя:

- 1. Снижение простоев оборудования.** Визуальный контроль расхода позволяет оперативно выявлять нарушения в процессе смазки без остановки агрегата для диагностики.
- 2. Увеличение ресурса узлов трения.** Точное дозирование смазочного материала исключает как недостаточную, так и избыточную подачу масла, что напрямую влияет на износ подшипников и направляющих.
- 3. Удобство монтажа и наладки.** Стандартные присоединительные размеры и компактная конструкция упрощают интеграцию устройства в уже существующие гидравлические схемы и насосные группы.
- 4. Стабильность параметров.** Благодаря механической конструкции регулировки, **блок дроссельный БДИ2** обеспечивает постоянство заданного расхода в течение длительного времени без необходимости частой калибровки.
- 5. Широкая совместимость.** Устройство работает со всеми типами минеральных и синтетических масел, применяемых в гидравлике, что делает его универсальным решением для большинства целей.

Как работает дроссельный блок БДИ2

Принцип работы устройства основан на гидравлическом дросселировании потока рабочей среды. Смазочное масло под давлением подается от основной насосной станции или гидростанции через подводящий штуцер в корпус **блока дроссельного БДИ2**. Внутри корпуса поток проходит через специальную дросселирующую трубку, сечение проходного

канала которой регулируется оператором вручную с помощью поворота. Это позволяет плавно изменять пропускную способность устройства, устанавливая нужный расход. Одновременно часть потока направляется в прозрачную колбу ротаметра, где поплавком, удерживаемый пружиной, занимает положение, соответствующее текущему расходу масла. По высоте подъема поплавок оператор осуществляет визуальный контроль. После дросселирования смазка распределяется по двум отводящим линиям к точкам назначения.

Температурный диапазон и ресурс работы

Производительность и срок службы **блока дроссельного БДИ2** напрямую зависят от соблюдения температурного режима, качества рабочей среды и условий эксплуатации.

Допустимые условия работы:

- Диапазон рабочих температур: от 0°C до +50°C. Эксплуатация при температурах ниже нуля не рекомендуется из-за повышения вязкости масла и риска повреждения поплавкового механизма.
- Режим работы: непрерывный или циклический, соответствующий рабочему циклу основного оборудования.
- Рекомендуемая относительная влажность: до 80% при +25°C, неагрессивная среда без взрывоопасных примесей.

Факторы, определяющие ресурс устройства, который превышает 10 лет:

1. **Качество масла и фильтрация.** Использование смазочного материала с вязкостью в заявленном диапазоне и степенью чистоты не ниже стандарта, обеспечиваемого штатными фильтрами системы.
2. **Соблюдение рабочего давления.** Превышение номинального давления в 1,6 МПа может привести к деформации деталей и потере герметичности.
3. **Отсутствие ударных нагрузок.** Механические удары, особенно по прозрачной колбе ротаметра, сокращают срок службы.
4. **Регулярное сервисное обслуживание.** Включает ежеквартальную проверку на отсутствие протечек и чистоту смотрового окна.

Сфера применения и типовое оборудование

Блок дроссельный БДИ2 нашел широкое применение в различных отраслях, где требуется организация надежной смазки ответственных механизмов. Устройство встраивается в качестве управляющего элемента в гидравлические станции.

Основные сферы применения:

- **Металлообрабатывающая промышленность:** станки с ЧПУ, токарные и фрезерные центры, протяжные автоматы, гибочные прессы.
- **Горнодобывающая отрасль:** смазка подшипников конвейеров, дробильного оборудования, вальцовых питателей.
- **Энергетическое оборудование:** вспомогательные механизмы турбин, насосы систем охлаждения.
- **Машиностроение:** конвейерные линии общей сборки, испытательные стенды, прессовое оборудование.

Для каждого типа оборудования подбор конкретной модификации **блока дроссельного БДИ2** осуществляется по расходному и присоединительному параметрам.

Состав ремкомплекта и типовые неисправности

Для поддержания работоспособности устройства необходимо проводить плановое техническое обслуживани...