Указатель потока УП 10



Описание

Указатель потока УП 10 – это компактное и надежное устройство для визуального контроля прохождения рабочей жидкости в гидравлических и смазочных системах. Его основная функция – простая индикация наличия или отсутствия потока масла в линии. Оно монтируется непосредственно в разрыв напорной магистрали и позволяет оператору или сервисному специалисту оперативно оценить работу насосной станции или гидроагрегата.

Изделие серии УП имеет простую конструкцию, обеспечивающую долговечность и стабильность работы в условиях промышленной эксплуатации. Указатель потока УП 10 предназначен для работы с минеральными маслами.

Конструкция и габариты

Конструктивно указатель потока жидкости УП-10 представляет собой цельнолитой металлический корпус с цилиндрической центральной камерой. К корпусу интегрированы два присоединительных патрубка с резьбой под ключ. В центре расположена прозрачная камера с двумя смотровыми иллюминаторами, закрытыми стеклами, которые фиксируются прижимными кольцами. Внутри камеры находится сигнальный флажок, связанный с возвратной пружиной.

Вес изделия без рабочей жидкости не превышает 0,8 кг. При монтаже необходимо учитывать присоединительные размеры и длину корпуса для интеграции в существующий трубопровод.

Модель	Условный проход (Dy), мм	Масса, кг (не более)
УП-10	10	0,8

Код ТН ВЭД: 9032 89 000 9 – Приборы и аппаратура для автоматического регулирования или управления.

— Почему на вашем станке указатель потока УП 10 постоянно показывает «нет потока»?
— Потому что мы экономим на масле. Теперь экономим и на ремонте.

Технические характеристики указателя потока УП-10

Параметр	Значение
Модель	Указатель потока УП 10
Рабочее давление, кгс/см²	4
Пробное (испытательное) давление, кгс/см²	6
Температурный диапазон рабочей среды, °C	+10 ... +50
Кинематическая вязкость рабочей среды, сСт	10 ... 400
Тип рабочей среды	Минеральные масла (гидравлические, индустриальные)
Принцип действия	Механический, флажковый с визуальной индикацией
Условный проход (Dy), мм	10

Внешний вид указателя потока УП 10. Видны резьбовые патрубки и прозрачная камера наблюдения.

Пример интеграции указателя потока УП-10 в гидравлическую систему.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование указателя потока УП 10 в составе гидрооборудования предоставляет ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Повышение оперативности контроля:** Визуальная индикация позволяет мгновенно определить наличие потока масла, сокращая время диагностики неисправностей насоса или засоров в линии.
- **Простота и надежность:** Отсутствие сложной электроники и чувствительных датчиков делает указатель потока жидкости УП чрезвычайно надежным устройством, не требующим настройки и устойчивым к вибрациям.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Своевременное обнаружение отсутствия потока помогает предотвратить работу насоса «всухую» и избежать дорогостоящих поломок гидроагрегатов.
- **Универсальность применения:** Устройство совместимо с широким спектром минеральных масел, используемых в типовых промышленных гидросистемах и системах централизованной смазки.
- **Удобство монтажа:** Резьбовые патрубки под ключ позволяют быстро интегрировать указатель потока УП 10 в существующий трубопровод без необходимости сложного переоборудования.

Принцип работы

Работа указателя потока жидкости УП основана на механическом принципе. Рабочая среда (масло) под давлением поступает из напорной линии во внутреннюю полость цилиндрической камеры прибора. Поток жидкости воздействует на флажок-индикатор, преодолевая усилие возвратной пружины, и отклоняет его. Степень отклонения флажка визуально наблюдается через смотровые стекла и примерно соответствует интенсивности потока. При прекращении подачи масла или падении давления ниже порогового значения пружина возвращает флажок в исходное вертикальное положение, сигнализируя об отсутствии потока.

Температурный режим и ресурс

Указатель потока УП 10 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур

рабочей среды от +10 до +50 °C. Срок службы прибора напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты масла, соответствия вязкости, стабильности давления в пределах паспортных значений и отсутствия гидроударов. Ключевым фактором, влияющим на ресурс, является состояние фильтрации в системе. Применение нерекомендованных жидкостей или сред с абразивными включениями может привести к заклиниванию флажка или повреждению внутренних поверхностей.

Область применения

Указатель потока жидкости УП-10 находит применение в качестве простого и надежного средства контроля на различных типах промышленного оборудования:

- **Станкостроение:** Гидроприводы металлорежущих станков, прессового оборудования, ковочных машин.
- **Строительная и дорожная техника:** Гидросистемы экскаваторов, бульдозеров, автокранов, асфальтоукладчиков.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы:** Для визуального подтверждения запуска насоса и циркуляции масла в системе.
- **Системы централизованной смазки** технологического оборудования.

Таким образом, указатель потока УП 10 является стандартным элементом для базового мониторинга работоспособности гидравлического контура.

Типовые ошибки при подборе

При выборе указателя потока для замены или модернизации системы следует избегать следующих распространенных ошибок:

- Подбор исключительно по присоединительной резьбе без учета рабочего давления в системе, которое может превышать 4 кгс/см².
- Неучет вязкости и типа рабочей жидкости, например, попытка использовать с жидкостями на синтетической основе или с высокой загрязненностью.
- Игнорирование температурного диапазона при работе в неотапливаемых помещениях или на открытых площадках, где температура масла может выходить за рекомендованные границы.
- Установка в линию с потенциальными гидроударами без дополнительных защитных устройств.

Условное обозначение

Маркировка модели расшифровывается просто: **УП** – Указатель Потока, цифра **10** – значение условного прохода в миллиметрах (Dy 10 мм). Данная логика сохраняется для всей серии: УП-15 (УП-16), УП-20, УП-25.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа указателя потока УП 10 необходимо свериться с его габаритными чертежами. Ключевые размеры включают длину между торцами присоединительных патрубков, диаметр резьбы (по ГОСТ или метрической) и габариты шестигранника под ключ. Эти параметры позволяют убедиться в свободном доступе для монтажа/демонтажа и в том, что прибор не будет мешать другим компонентам гидр…