Указатели потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25



Описание

В системах промышленной гидравлики и централизованной смазки критически важен непрерывный визуальный мониторинг циркуляции рабочей жидкости. Для решения этой задачи предназначена серия указателей потока УП с поворотной лопастью. Эти надежные устройства, такие как **УП-10**, **УП-15** (УП-16), **УП-20** и **УП-25**, обеспечивают оперативный контроль за течением масла непосредственно в трубопроводе, позволяя своевременно обнаружить падение **производительности**, засорение или разрыв линии.

Назначение и описание указателей потока серии УП

Указатели потока **УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** представляют собой механические визуализаторы, предназначенные для врезки в напорные или сливные магистрали. Их основная функция — индикация наличия и приблизительной интенсивности потока жидкости. Конструктивно устройство включает корпус с прозрачным смотровым окном, внутри которого на оси свободно вращается лопасть (флажок). Протекающее масло воздействует на лопасть, отклоняя ее. По углу отклонения или просто по факту вращения оператор может судить о работе системы. Использование **указателей потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** особенно актуально на ответвлениях систем смазки для контроля подачи масла к отдельным узлам оборудования.

Основные технические характеристики указателей УП

Все модели серии рассчитаны на работу в стандартных для систем централизованной смазки условиях. Ниже приведены ключевые эксплуатационные параметры, единые для всей линейки **УП-10, УП-15, УП-20, УП-25**.

Параметр	Значение
Рабочее давление, кгс/см² (МПа)	4 (0,4)
Пробное (испытательное) давление, кгс/см²	6
Тип рабочей среды	Минеральные масла (индустриальные, гидравлические)
Кинематическая вязкость масла, сСт	10...400
Диапазон рабочих температур масла, °C	+10 ... +50
Принцип действия	Механический, поворотная лопасть
Вид контроля	Визуальный

Сравнение моделей и условное обозначение

Модели в серии отличаются, в первую очередь, **присоединительными размерами** и условным проходом, что определяет их **пропускную способность** и область применения на трубопроводах разного диаметра. Условное обозначение **указателей потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** напрямую указывает на номинальный диаметр прохода в миллиметрах.

Модель указателя	Условный проход (Dy), мм	Тип резьбы присоединения	Масса (без масла), кг, не более	Код ТН ВЭД*
УП-10	10	Rc 3/8" (коническая внутренняя)	0,8	9032 89 000 9
УП-15 (УП-16)	15 (16)	Rc 1/2"	0,8	9032 89 000 9
УП-20	20	Rc 3/4"	1,3	9032 89 000 9
УП-25	25	Rc 1"	1,3	9032 89 000 9

*Код ТН ВЭД указан для справки, точный код уточняйте при таможенном оформлении.

Принцип работы и конструкция

Работа **указателя потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** основана на простом и надежном механическом принципе. Корпус устройства имеет два патрубка для врезки в линию. Внутри, на пути потока, установлена легкая поворотная лопасть из коррозионностойкого материала. При отсутствии потока лопасть под действием собственного веса или слабой возвратной пружины (в зависимости от исполнения) находится в вертикальном положении. Как только жидкость начинает движение, она оказывает давление на площадь лопасти, вызывая ее отклонение. Чем выше скорость потока (при постоянной вязкости), тем больше угол отклонения. Оператор через армированное стекло смотрового окна наблюдает за положением лопасти, что и является индикацией работы системы. Надежность этого принципа делает **указатели потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** необслуживаемыми в течение длительного срока.

Температурный режим и срок службы

Указатели **УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** рассчитаны на работу в диапазоне температур рабочей жидкости от +10°C до +50°C. Это стандартные условия для большинства цеховых систем смазки. Продолжительный срок службы устройств обеспечивается за счет применения материалов, стойких к минеральным маслам, и простоты конструкции, не имеющей сложных узлов трения. При соблюдении условий эксплуатации (рабочее давление, чистота масла) ресурс указателей потока может превышать 10 лет. Герметичность корпуса и стойкость смотрового стекла к механическим воздействиям также являются залогом долговечности.

Область применения и совместимое оборудование

Основная сфера применения **указателей потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** — централизованные и циркуляционные системы смазки и гидропривода.

- **Металлургическое оборудование:** линии смазки клетей прокатных станов,

подшипниковых узлов, шпинделей.
- **Кузнечно-прессовое оборудование:** системы смазки кривошипных прессов, молотов, гильотин.
- **Дробильное и горнодобывающее оборудование:** контроль подачи смазки к дробилкам, мельницам.
- **Токарные и фрезерные станки тяжелой серии:** циркуляционные системы смазки направляющих и шпиндельных коробок.
- **Энергетика:** системы смазки турбин, вспомогательных насосов.

Установка **указателя потока УП-20** или **УП-25** на главную магистраль, а моделей меньшего диаметра (**УП-10**, **УП-15**) — на ответвления к конкретным потребителям, дает полную картину работы всей системы.

Рекомендуемые рабочие жидкости (масла)

Указатели потока серии УП совместимы с широким спектром стандартных минеральных масел, применяемых в российской промышленности, что подчеркивает их адаптивность к отечественным условиям:

- Гидравлическое масло **ВНИИ НП-403** по ГОСТ 15728-78.
- Индустриальные масла общего назначения **И-20А, И-30А, И-40А** по ГОСТ 20799-75.
- Индустриальные масла для гидравлических систем **ИГП-18, ИГП-30, ИГП-38, ИГП-49** по ТУ 38-101410-78.

Эта совместимость делает **указатели потока УП-10, УП-15, УП-20, УП-25** универсальным выбором для модернизации или ремонта существующих систем.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проектирования магистралей необходимы точные размеры. В таблице ниже приведены ключевые габаритные и присоединительные параметры для всей серии **УП-10, УП-15, УП-20, УП-25**.

Модель	Присоединение (d)