Указатель потока УП 20



Описание

Указатель потока УП-20 представляет собой простое и надежное смотровое устройство, предназначенное для оперативного визуального контроля наличия потока рабочей жидкости в напорных гидравлических и смазочных линиях. Он врезается в разрыв трубопровода и позволяет визуально наблюдать за прохождением масла, что критически важно для диагностики работы насосов, проверки подачи смазки к узлам трения и предотвращения работы оборудования «всухую».

Описание и назначение указателя потока УП-20

Устройство УП-20 применяется в гидравлических станциях и системах смазки промышленного оборудования. Его основная функция – индикация прохода рабочей среды. Конструктивное исполнение обеспечивает надежность и долгий ресурс работы даже в условиях цикличных нагрузок и вибрации.

Масса прибора не превышает 1.3 кг (без масла). Габаритные размеры компактны и определяются типом присоединения и условным проходом. Код ТН ВЭД для данного класса устройств – **8481 80 990 0** (прочие арматура трубопроводная).

Параметр / Модель	УП-10	УП-15 (УП-16)	УП-20	УП-25
Рабочее давление, кгс/см²		4		
Условный проход (Ду), мм	10	15 (16)	20	25
Масса (без масла), кг, не более	0.8	0.8	1.3	1.3

Указатель потока жидкости УП-20, вид сбоку. Хорошо видны торцевые смотровые стекла и присоединительные патрубки.

Габаритный чертеж указателя потока УП-20 с основными присоединительными размерами для монтажа.

Как работает указатель потока

Конструкция указателя потока УП-20 включает цельнолитой металлический корпус с цилиндрической прозрачной камерой. Внутри камеры на оси установлен подпружиненный флажок-индикатор. При подаче рабочей жидкости под давлением поток воздействует на флажок, отклоняя его. Угол отклонения косвенно указывает на интенсивность потока. При остановке насоса или прекращении подачи пружина возвращает флажок в исходное вертикальное положение. Таким образом, оператор или сервисный инженер с первого взгляда определяет, проходит ли масло через линию.

«Почему указатель потока УП-20 – самый честный узел в гидросистеме? Потому что он всегда показывает правду: есть поток – флажок стоит, нет потока – лежит. Не то что некоторые манометры, которые могут и приврать!»

Технические характеристики и условия эксплуатации

Параметр	Значение для УП-20
Рабочее давление (макс.), кгс/см²	4
Пробное (испытательное) давление, кгс/см²	6
Диапазон рабочих температур	+10 … +50 °C
Тип рабочей среды (жидкости)	Минеральные масла (вязкость 10…400 сСт)
Присоединительные размеры, тип	Резьбовые патрубки (под ключ), Ду 20 мм
Пропускная способность	Определяется диаметром условного прохода (20 мм) и давлением в системе

Преимущества и особенности эксплуатации указателя УП-20

Использование указателя потока в системе дает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Снижение риска простоев оборудования.** Мгновенная визуальная диагностика наличия потока смазки или рабочей жидкости позволяет быстро выявить неисправность насоса или засор фильтра, предотвращая серьезные поломки.
- **Повышение ресурса гидросистемы.** Контроль за подачей масла гарантирует, что все узлы трения получают необходимую смазку, что минимизирует износ и увеличивает межсервисный интервал.
- **Простота монтажа и обслуживания.** Компактная резьбовая конструкция указателя потока УП-20 позволяет легко врезать его в существующую линию без серьезной модернизации. Замена смотрового стекла или уплотнений не требует специального инструмента.
- **Надежность и ремонтопригодность.** Простая механика (корпус, флажок, пружина) обеспечивает долгий срок службы. При необходимости устройство может быть разобрано для чистки или замены изношенных элементов.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами.** Указатель рассчитан на работу с широким спектром индустриальных и гидравлических масел, что делает его универсальным решением для большинства производственных задач.

Температурный режим и срок службы

Указатель потока УП-20 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от +10°C до +50°C. Применение вне указанного диапазона может привести к заклиниванию флажка или растрескиванию смотрового стекла. Ресурс работы устройства напрямую зависит от качества масла, наличия в системе фильтрации, соблюдения рабочих давлений и своевременности сервисного обслуживания. При использовании чистого масла и соблюдении условий указатель потока УП-20 служит многие годы.

Область применения и типичное оборудование

Указатели потока УП-20 и аналоги серии УП нашли широкое применение в различных отраслях промышленности для мониторинга гидравлических и смазочных систем. Они устанавливаются на:

- Металлорежущие и деревообрабатывающие станки (для контроля подачи СОЖ и смазки направляющих).
- Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование.
- Гидравлические станции (гидростанции) и насосные группы.
- Подъёмно-транспортную и строительную технику (в системах централизованной смазки).
- Энергетическое оборудование (турбины, компрессоры).

Типичные ошибки при подборе указателя потока

Неправильный выбор устройства для визуального контроля может свести на нет его пользу или привести к преждевременному выходу из строя.

- **Подбор только по диаметру резьбы (Ду)** без учета фактического рабочего давления в системе. Указатель потока УП-20 рассчитан на 4 кгс/см², превышение давления может разрушить корпус или выдавить стекло.
- **Игнорирование температурного диапазона.** Установка на линии с температурой масла ниже +10°C приведет к увеличению вязкости и некорректной работе флажка, выше +50°C – к деформации уплотнений.
- **Использование с неподходящим типом рабочей среды.** Устройство предназначено для минеральных масел. Применение с агрессивными жидкостями, эмульсиями или водой быстро выведет его из строя.
- **Отсутствие учета вязкости масла.** Слишком вязкое масло (выше 400 сСт) может не отклонять флажок или делать это с большим запаздыванием, искажая информацию.

Условное обозначение и расшифровка

Маркировка указателя потока УП-20 проста и логична: буквы **«УП»** обозначают «Указатель Потока», а цифра **«20»** соответствует номинальному диаметру условного прохода ...