Питатель 1М последовательный смазочный

Описание

Питатели последовательные смазочные типа 1М – это ключевые компоненты централизованных смазочных систем, предназначенные для точной, пошаговой дозировки и распределения пластичных смазочных материалов между узлами трения оборудования. Они выступают основным распределительным устройством, обеспечивающим цикличную и контролируемую подачу смазки под высоким давлением.

Описание и назначение питателя 1М

Питатель последовательный смазочный 1М предназначен для высоконагруженных систем смазки, работающих на пластичных смазках под давлением до 20.0 МПа (200 бар). Его основная функция – автоматическая, последовательная подача строго дозированных порций смазки от центрального насоса к каждой точке смазывания станка, пресса или иного промышленного оборудования. Конструкция позволяет собирать распределительные узлы с количеством точек смазки от 6 до 16 (при числе промежуточных секций от 3 до 8). Вес питателя изменяется от 1.92 до 3.90 кг в зависимости от количества секций. Код ТН ВЭД – 8413 91.

Инженер заходит в цех и видит, как новый слесарь внимательно изучает последовательный смазочный питатель 1М. - Что, новинку изучаешь? - спрашивает инженер. - Да, - отвечает слесарь. - Пытаюсь понять, как он умудряется подавать смазку строго по очереди и ни одной точке не забыть. Наверное, у него внутри сидит немецкий бухгалтер.

Ключевые технические характеристики серии М

Параметр / Исполнение	МК	МО	М	1М
Номинальное рабочее давление на входе, МПа	2.5	6.3	10.0	**20.0**
Минимальное давление срабатывания (перепад), МПа	1.2	1.2	1.2	1.2
Номинальная частота циклов, мин-1	60	60	60	60
Максимальная частота циклов, мин-1	300	300	300	300
Тип рабочей среды (смазочный материал)	Жидкая смазка (масло)	Жидкая смазка (масло)	Жидкая и пластичная смазка	**Пластичная смазка**

Габаритные размеры и масса питателей серии М

Ниже представлены точные габаритные размеры и масса собранных питателей 1М в

зависимости от числа промежуточных (рабочих) секций. Размер A – длина корпуса, B – высота.

Число промежуточных секций	Обозначение модели	Размер A±1, мм	Размер B, мм	Масса, кг
3	Питатель М-3 / 1М-3	85.7	108	1.92
4	Питатель М-4 / 1М-4	107.0	129	2.30
5	Питатель М-5 / 1М-5	128.3	151	2.71
6	Питатель М-6 / 1М-6	149.5	172	3.10
7	Питатель М-7 / 1М-7	170.8	193	3.50
8	Питатель М-8 / 1М-8	192.1	215	3.90

Преимущества и особенности эксплуатации питателя 1М

Использование питателя последовательного смазочного 1М в системе обеспечивает ряд технических и эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надёжность и увеличение ресурса оборудования.** Гарантированная подача смазки ко всем узлам предотвращает сухое трение и преждевременный износ деталей.
- **Контроль процесса смазки.** Последовательный принцип работы позволяет косвенно контролировать целостность всей магистрали – если смазка не дошла до одной точки, последующие не начнут работу.
- **Экономия смазочного материала.** Точное дозирование исключает перерасход пластичной смазки.
- **Сокращение простоев.** Автоматизация процесса смазки уменьшает необходимость в ручном обслуживании и повышает общую производительность линии.
- **Универсальность и гибкость конфигурации.** Возможность сборки из модульных секций с разным объёмом дозировки (от 0.16 до 1.12 см³ за цикл) под конкретные требования оборудования.

Принцип работы и конструкция

Питатель 1М представляет собой сборную конструкцию, состоящую из входной секции (крышки), выходной секции и набора промежуточных рабочих секций, соединённых шпильками. Каждая промежуточная секция имеет встроенный золотниковый распределитель и два отвода для подключения смазочных линий. Работа всего последовательного смазочного питателя основана на пошаговом переключении золотников. Под давлением от центрального насоса гидростанции смазка поступает во входную секцию и перемещает золотник первой промежуточной секции, подавая порцию смазки в её отводы. После завершения хода золотника в первой секции давление перераспределяется и приводит в действие золотник следующей секции, и так далее, по цепочке. Особенность секций с индексом E – они обеспечивают двойную подачу за один полный цикл работы питателя.

Номинальный объём смазки и условное обозначение

Ключевым параметром при выборе промежуточной секции является номинальный подаваемый объём смазочного материала за цикл в один отвод. Он маркируется двухзначной цифрой и буквой (10Д, 25Е и т.д.). Цифра обозначает условный типоразмер, буква – тип секции (Д – одинарная подача за цикл, Е – двойная). Буквы А или В в конце маркировки указывают на наличие штока-индикатора хода золотника слева или справа соответственно.

Маркировка секции	Ном. объём подачи за цикл в один отвод, см³
10Д	0.16
10Е	0.32
15Д	0.24
20Д	0.32
25Д	0.40
30Д	0.48
35Д	0.56
35Е	1.12

Пример расшифровки: **Питатель 1М - 4 (30ДВ-25Е-20Д-15Д) УХЛ4**. Это питатель исполнения 1М с четырьмя промежуточными секциями. Первая секция – 30ДВ (дозировка 0.48 см³, с индикатором справа), вторая – 25Е (дозировка 0.80 см³), третья – 20Д (0.32 см³), четвёртая – 15Д (0.24 см³). Климатическое исполнение УХЛ4.

Внешний вид и пример компоновки питателя последовательного смазочного 1М на гидростанции.

Область применения и оборудование

Питатель 1М последовательный смазочный применяется в различных отраслях промышленности, где используется централизованная автоматическая система смазки пластичными материалами:

- **Металлообработка:** токарные, фрезерные, шлифовальные станки с ЧПУ, прессовое оборудование, кузнечно-прессовые машины.
- **Деревообработка:** лесопильные рамы, станки для производства мебели.
- **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы, бульдозеры, гусеничные краны (системы смазки ходовой части или рабочего оборудования).
- **Горнодобывающая промышленность:** дробилки, конвейеры, питатели.
- **Энергетика:** вспомогательные механизмы турбин, задвижки.

Эксплуатация рекомендуется при температуре окружающей среды и смазочного материала в диапазоне от -30°С до +80°С для стандартного климатического исполнения. Режим работы – длительный, циклический. Ресурс изделия напрямую зависит от чистоты и качества применяемой пластичной смазки, отсутствия в ней абразивных частиц и регулярности сервисного обслуживания.

Типичные ошибки при подборе питателя

- **Выбор по количеству точек без учёта необходимого объёма дозировки.** Неправильный подбор секции (10Д, 20Д и т.д.) приведёт к недостаточной или

избыточной смазке узла.
- **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование питателя 1М (рассчитанного на пластичные смазки) для подачи жидкого масла или наоборот.
- **Несоответствие рабочего давления.** Подключение ...