

Описание

- Системы смазочные типа МВМ (далее системы) предназначены для дозированной подачи смазочного материала к поверхностям трения цилиндров газомотокомпрессоров. Максимальное противодавление в точках подвода смазочного материала 18 МПа (180 кгс/см²).
- Системы работают на чистых минеральных маслах с классом чистоты не ниже 14 по ГОСТ 17216-71 с кинематической вязкостью от 17 до 3000 мм²/с. Диапазон температур рабочей среды: от +5°C до +85°C. Диапазон температур окружающей среды от +5°C до +50°C. Относительная влажность окружающей среды не более 80% при температуре +25°C. Смазочные системы не рассчитаны на работу в среде, содержащей едкие газы, пары или растворы едких веществ в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.
- Климатическое исполнение и категория размещения систем по ГОСТ15150-69: предназначенных для стран (районов) с умеренным климатом УХЛ, категория размещения 4; предназначенных для стран (районов) с тропическим климатом – О, категория размещения 4.1.

Смазочная система состоит из насоса Н, привод которого осуществляется от вала газомотокомпрессора через муфту МФ; фильтра низкого давления Ф1; фильтров высокого давления Ф2, Ф3; индикаторов блокирования линии А1 и А2, устанавливаемых на коллекторах насосных секций КЛ1 и КЛ2; клапанов потока КП1 и КП2; центральных питателей П1 и П2; вторичных питателей П3 и П4, в которых могут быть установлены при необходимости индикаторы блокирования линии А3 и А4; блоков контроля (расходомер) А5, А6; обратных клапанов КО1 и КО2; соединительных трубопроводов и арматуры.

Смазочный материал от секций насоса Н через фильтры высокого давления Ф2 и Ф3 поступает к блокам контроля А5 и А6 соответственно линии смазки цилиндров компрессора (верхняя ветвь) и цилиндров двигателя (нижняя ветвь). От блоков контроля смазочный материал поступает в клапаны потока КП1, КП2 и далее к центральным питателям П1 и П2. Центральные питатели направляют смазочный материал к вторичным питателям П3 и П4 и далее через клапаны КО1, КО2 к точкам смазки газомотокомпрессора. Индикаторы блокирования

линии А3 и А4, установленные во вторичных отводах питателей, и А1, А2, установленные на насосных секциях, служат для обнаружения неисправностей (блокировок), которые могут возникнуть при работе системы.

Насос предназначен для подачи смазочного материала из системы циркуляционной смазки газомотокомпрессора к центральному питателю. Насос состоит из редуктора и двух плунжерных насосных секций, установленных на редукторе. Насосные секции могут устанавливаться как справа, так и слева относительно приводного вала.

Фильтр низкого давления предназначен для очистки смазочного материала, поступающего к насосным секциям, от посторонних частиц.

Фильтр высокого давления предназначен для очистки смазочного материала, поступающего в линию смазки, от посторонних частиц и загрязнений.

Блок контроля служит для контроля за количеством смазочного материала, поступающего к цилиндрам двигателя или компрессора в единицу времени. В блоке контроля установлен манометр, служащий для визуального контроля величины давления в смазочной системе.

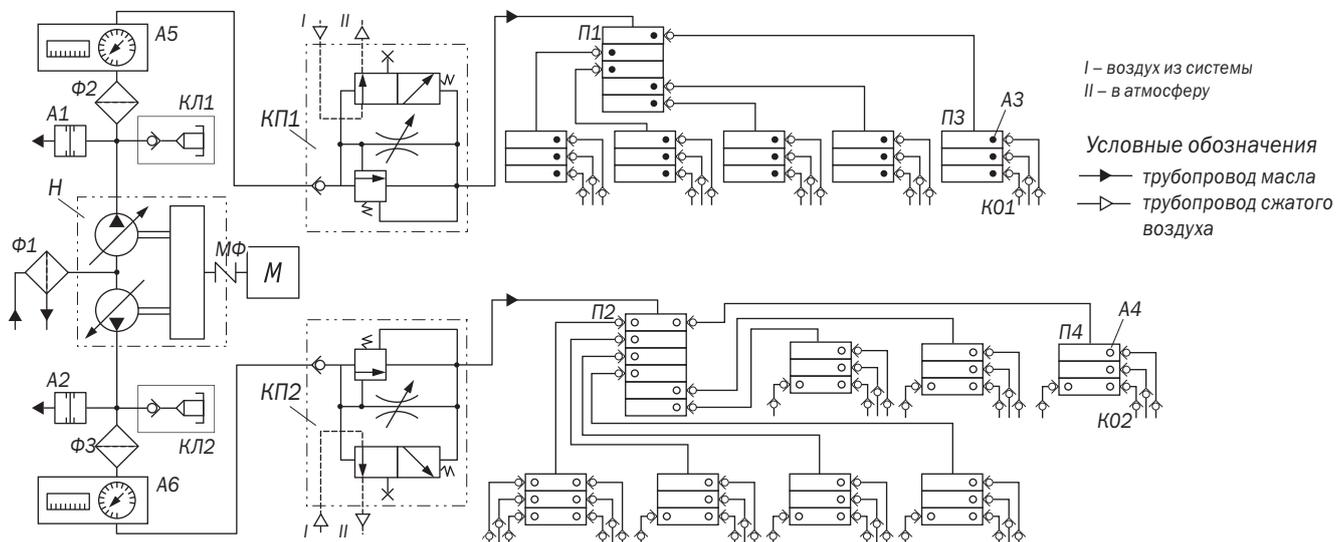
Клапан потока служит для подачи сигнала в пневмосистему автоматического управления топливоподачей при отсутствии потока смазочного материала (неисправный насос, разрыв трубопровода до клапана потока, закупорка клапанов, заклинивание поршней питателей). Время выдачи аварийного сигнала регулируется в пределах от 2 до 90 с.

Ручной насос служит для заполнения системы смазочным материалом и удаления из неё воздуха. Применяется также для поиска некоторых неисправностей в смазочной системе.

Индикаторы блокирования линии служат для определения места или области чрезмерного повышения давления в системе. Выдвинутый шток-индикатор указывает на то, что, на контролируемом участке системы было или существует повышение давления (в других типах индикаторов происходит разрыв мембраны, и смазка выбрасывается в атмосферу).

Питатели служат для распределения между точками смазки в нужной пропорции смазочного материала, поступающего от насоса.

Схема примерная централизованной смазочной системы МВМ



Поз.обознач.	Наименование	Количество	Примечание
A1, A2	Индикатор блокирования линии	2	
A3, A4	Индикатор блокирования линии	*	*согласно контракта
A5, A6	Блок контроля (расходомер)	2	
П1, П2	Питатель центральный	2	
П3, П4	Питатель вторичный	*	*согласно контракта
КЛ1, КЛ2	Коллектор	2	
КО1, КО2	Клапан обратный	*	*согласно контракта
КП1, КП2	Клапан потока	2	
МФ	Муфта	1	
Н	Насос	1	
Ф1	Фильтр низкого давления	1	
Ф2, Ф3	Фильтр высокого давления	2	

В состав системы входят следующие составные части:	– блок контроля MB 04.00.000;	– клапан обратный MB 06.00.000;
– насос СНП 600.00.00.000;	– клапан потока MB 05.00.000;	– клапан обратный типа 9350-35;
– фильтр низкого давления MB 01.00.000;	– насос ручной MB 07.00.000;	– муфта MB 09.000;
– фильтр высокого давления ВД 02.00.000;	– индикаторы блокирования линии типа 9230, 9241;	– питатели типа MBM, MB, MBP;
	– индикаторы блокирования линии типа 9242, 9249;	– коллектор.

Обозначение

Пример условного обозначения смазочной системы типа MBM: **001 MBM 01 УХЛ4 ТУ У 29.2-054 09685.006-2002**,

где:

001 – порядковый номер системы (см. табл.1, присваивается при согласовании с заказчиком схемы на конкретную систему);

MBM – условный шифр системы для газомотокомпрессоров;

01 – условное обозначение типа газомотокомпрессоров (см. табл. 1)

Таблица 1

Тип газомотокомпрессора	Условное обозначение типа газомотокомпрессора	Порядковые номера системы
МК8М	01	001– 010
10ГКНА	02	011– 040
МКС12	03	041– 050
ГМ12	04	051– 060
ДР12	05	061– 080

Пример условного обозначения питателя: (см. табл. 4): **Питатель MB-5: (35EB-25Д-15Д-10Д-10Д)**,

где:

MB (MBM, MBP) – тип питателя;

5 – количество промежуточных секций;

35EB, 25Д, 15Д, 10Д – типоразмеры промежуточных секций питателя, начиная от входной секции;

где: 35, 25, 15, 10 – шифр исполнения секции;

Д – секция с двумя отводами;

Е – секция с одним отводом (подача смазочного материала из отвода производится два раза за цикл);

В – шток-индикатор находится справа (при его наличии); А – шток-индикатор слева, если смотреть на лицевую сторону питателя, когда вход сверху.

Технические характеристики

Основные параметры смазочной системы и ее составных частей при работе на чистом минеральном масле с кинематической вязкостью от 120 до 140 мм²/с приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование параметров	Данные
1. Номинальное давление смазочного материала в отводах (на входе в точки смазки), МПа (кгс/см ²), линий: – двигателя – компрессора	6 ^{+0,5} (60 ⁺⁵) 15±0,5 (150±5)
2. Максимальное давление смазочного материала в отводах (на входе в точки смазки), МПа (кгс/см ²), линий: – двигателя – компрессора	6,5±0,5 (65 ⁺⁵) 18±1,0 (180±10)
3. Число отводов, не более, в линиях: – двигателя – компрессора	50* 70*

Продолжение таблицы 2

Наименование параметров	Данные
4. Диапазон подач смазочного материала насосом, л/мин, в линии: – двигателя – компрессора	0,019 – 0,185* 0,005 – 0,075*
5. Ряд номинальных подач смазочного материала в отводы (в точки смазки), см ³ /цикл	0,16; 0,24; 0,32; 0,48; 0,56; 0,64; 0,96; 1,12
6. Номинальное давление срабатывания индикаторов блокирования, МПа (кгс/см ²), в линиях: – двигателя – компрессора	12,5±1,25 (125±12,5) 18,5±1,85 (185±18,5)
7. Время запаздывания выдачи аварийного сигнала (открытия воздушного клапана) после прекращения подачи смазочного материала через клапан потока, с	2 – 90
8. Диапазон давлений смазочного материала на входе в фильтр низкого давления, МПа (кгс/см ²)	0,04 – 0,4 (0,4 – 4,0)
9. Номинальная толщина фильтрации смазочного материала, мкм	25
10. Давление воздуха на входе клапана потока, МПа (кгс/см ²)	0,14±0,014 (1,4±0,14)
11. Номинальный расход смазочного материала, л/мин, через аппараты (составные части) системы: – фильтр низкого давления – фильтр высокого давления – блок контроля – клапан потока – клапан обратный MB06.00.000 – клапан обратный 9350– 35 – питатели	0,40 0,20 0,40 0,20 0,05 0,05 0,20
12. Номинальное давление, МПа (кгс/см ²), на входе в аппараты (составные части) системы: – фильтр низкого давления – фильтр высокого давления – блок контроля – клапан потока – клапан обратный MB06.00.000 – клапан обратный 9350– 35 – питатели: MBM MB MBP	0,4 (4) 25,0 (250) 20,0 (200) 20,0 (200) 20,0 (200) 20,0 (200) 20,0 (200) 10,0 (100) 16,0 (160) 20,0 (200)
13. Номинальный перепад давлений, МПа (кгс/см ²), не более, при номинальном расходе на аппаратах (составных частях) системы: – фильтр низкого давления – фильтр высокого давления – блок контроля – клапан потока – клапан обратный MB06.00.000 – клапан обратный 9350– 35 – питатели	0,08 (0,8) 0,03 (0,3) 0,7 (7,0) 2,0 (20,0) 0,6 (6,0) 0,25 (2,5) 0,7 (7,0)
14. Номинальный подаваемый объем ручного насоса, см ³ /цикл	0,63
15. Номинальное давление ручного насоса, МПа (кгс/см ²)	10,0 (100)
16. Номинальная вместимость резервуара ручного насоса, л, не более	0,8
17. Масса составных частей системы, кг, не более – насоса – фильтра низкого давления – фильтра высокого давления – клапана потока – блока контроля – клапана обратного MB06.00.000 – клапана обратного 9350– 35 – коллектора – муфты	24,0 2,0 1,7 2,2 4,0 0,16 0,025 0,65 2,36

Продолжение таблицы 2

Наименование параметров	Данные
17. Масса составных частей системы, кг, не более	
– индикаторов блокирования линии	
9249– 12	0,05
9249– 18	0,05
9230– 18	0,05
9230– 20	0,05
– насоса ручного	2,0
– питателя	см.табл. 4 и 5

Примечания:

- * Конкретные числовые значения определяются согласованной с потребителем принципиальной гидравлической схемой на конкретную смазочную систему (исполнениями насоса и питателей).
- Масса системы определяется суммой масс комплектующих, входящих в систему.

Таблица 3. Параметры насосов

Обозначение насоса	Частота вращения приводного вала, мин ⁻¹	Число ходов плунжера, мин ⁻¹	Номинальный рабочий объем, см ³	Номинальная подача, л/мин	Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	Примечание
СНП 600.00.00.000 Секция 1 (Ø10) Секция 2 (Ø6)	300	150	0,560 0,224	0,084 0,034	16(160) 25(250)	МК8М
СНП 600.00.00.000-01 Секция 1 (Ø6) Секция 2 (Ø6)	300	150	0,224 0,224	0,034 0,034	16(160) 25(250)	10ГКНА ГМ12
СНП 600.00.00.000-02 Секция 1 (Ø10) Секция 2 (Ø6)	55	330	0,560 0,224	0,185 0,075	16(160) 25(250)	ДР12
СНП 600.00.00.000-03 Секция 1 (Ø10) Секция 2 (Ø6)	55	220	0,560 0,224	0,112 0,045	16(160) 25(250)	МКС12

Таблица 4. Параметры питателей

Обозначение питателя	Число промежуточных секций	Масса, кг, не более
МВМ-3 МВ-3 МВР-3	3	1,92
МВМ-4 МВ-4 МВР-4	4	2,30
МВМ-5 МВ-5 МВР-5	5	2,71
МВМ-6 МВ-6 МВР-6	6	3,10
МВМ-7 МВ-7 МВР-7	7	3,50
МВМ-8 МВ-8 МВР-8	8	3,90
МВМ-3 МВ-3 МВР-3	3	1,92
МВМ-4 МВ-4 МВР-4	4	2,30
МВМ-5 МВ-5 МВР-5	5	2,71
МВМ-6 МВ-6 МВР-6	6	3,10
МВМ-7 МВ-7 МВР-7	7	3,50
МВМ-8 МВ-8 МВР-8	8	3,90

Таблица 5. Параметры секций питателей

Типоразмеры промежуточных секций питателей	Количество отводов	Номинальный подаваемый объем в один отвод за один цикл, см ³
10Д	2	0,16
15Д	2	0,24
20Д	2	0,32
25Д	2	0,40
30Д	2	0,48
35Д	2	0,56
10Е	1	0,32
15Е	1	0,48
20Е	1	0,64
25Е	1	0,80
30Е	1	0,96
35Е	1	1,12