

41 4553
(код продукции)

ЕАС

ФИЛЬТР НАПОРНЫЙ С ИНДИКАТОРОМ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ

типа ФГМ (ФГМ16)

ПАСПОРТ
ПС

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Фильтр напорный с индикатором загрязненности типа ФГМ16 - 25К Э УХЛ4 заводской № 2075/92 изготовлен ПАО «Николаевский завод смазочного и фильтрующего оборудования».

Фильтры напорные с индикатором загрязненности типа ФГМ (ФГМ16) предназначены для очистки от механических примесей минеральных масел, кинематическая вязкость которых – не более 200 мм²/с при температуре до 80°С.

Диапазон температур окружающей среды – от 1 до 40°С.

Фильтры используются в металлорежущих, деревообрабатывающих и других станках и машинах где применяется гидропривод с давлением рабочей жидкости, не превышающим 16 МПа.

Фильтры изготавливаются по тонкости фильтрации – 5, 10, 25, 40 мкм; трех габаритов.

Климатическое исполнение и категория размещения фильтров, предназначенных для стран с умеренным и холодным климатом – УХЛ4, для стран с тропическим климатом – О4.1.

Пример условного обозначения при заказе фильтра напорного 1-го габарита на давление 16 МПа, с номинальной тонкостью фильтрации 25мкм, с метрической присоединительной резьбой М, с электрическим индикатором Э, климатического исполнения О, категории размещения 4.1:

Фильтр напорный 1ФГМ16-25МЭ О4.1 ТУ2 053.0225228.030-90;

то же, с конической присоединительной резьбой, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 4:

Фильтр напорный 1ФГМ16-25КЭ УХЛ4 ТУ2 053.0225228.030-90.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические параметры фильтров напорных приведены в таблице 1 и приложениях 1, 3.

Таблица 1

Параметры	Норма для исполнения											
	1ФГМ16-05М(К)	2ФГМ16-05М(К)	3ФГМ16-05М(К)	1ФГМ16-10М(К)	2ФГМ16-10М(К)	3ФГМ16-10М(К)	1ФГМ16-25М(К)	2ФГМ16-25М(К)	3ФГМ16-25М(К)	1ФГМ16-40М(К)	2ФГМ16-40М(К)	3ФГМ16-40М(К)
Номинальный расход, л/мин*	16	20	63	40	80	200	50	80	200	63	100	250
Номинальная тонкость фильтрации, мкм*	5			10			25			40		
Номинальное давление, МПа	16											
Номинальный перепад давлений, МПа, не более*	0,16											
Перепад давлений, МПа, при котором: - происходит срабатывание индикатора загрязненности - происходит открытие предохранительного клапана - через предохранительный клапан проходит номинальный расход рабочей жидкости, не более	0,3±0,03 0,5±0,1 0,8											
Условный проход, мм	12	20	32	12	20	32	12	20	32	12	20	32
Масса (без жидкости), кг, не более	2,4	7,0	14,7	2,4	7,0	14,7	2,4	7,0	14,7	2,4	7,0	14,7
* Для рабочей жидкости, вязкость которой от 25 до 30мм ² /с, с чистым фильтрующим элементом.												

Основные габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1 и в таблице 2.

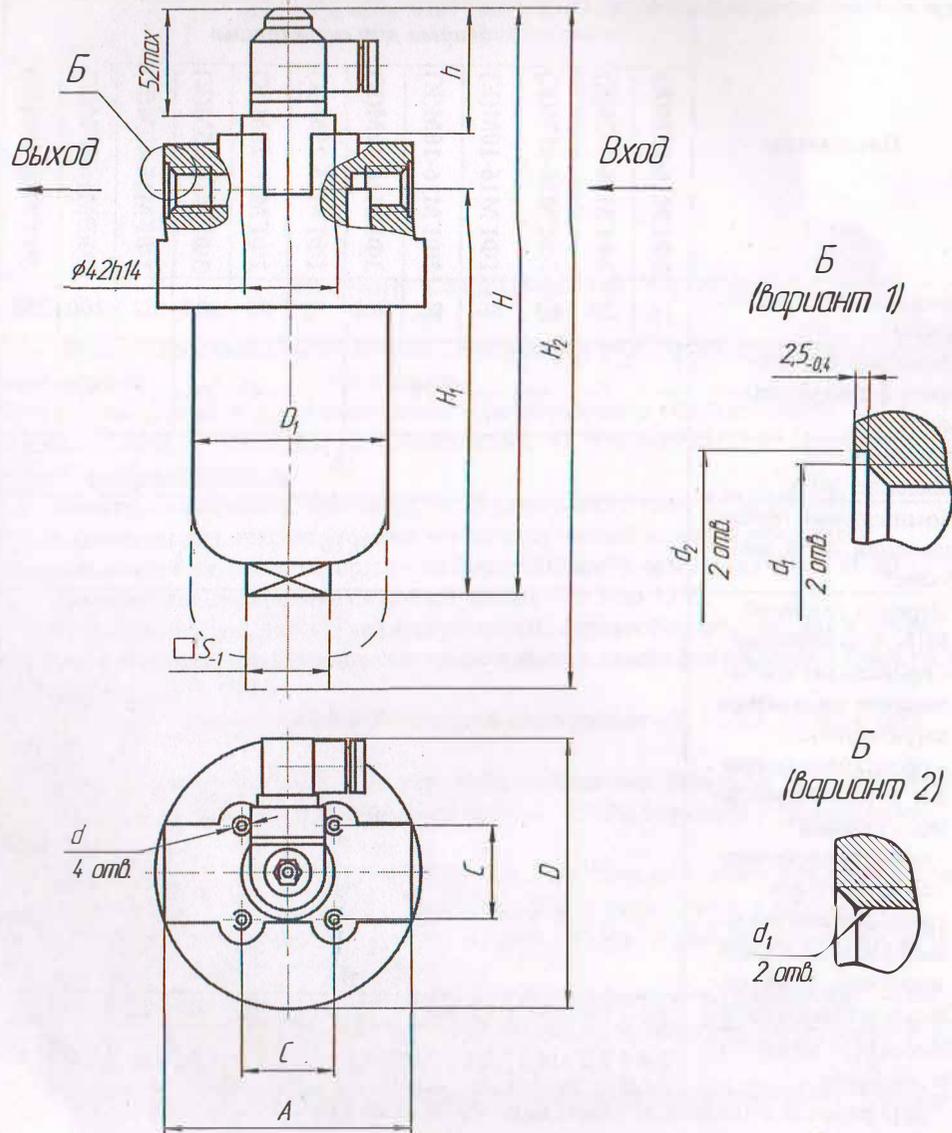


Рисунок 1 - Фильтр напорный с индикатором загрязненности типа ФГМ (ФГМ16)

Таблица 2

Размеры, мм	Фильтр					
	1ФГМ16-05(10, 25, 40)М	1ФГМ16-05(10, 25, 40)К	2ФГМ16-05(10, 25, 40)М	2ФГМ16-05(10, 25, 40)К	3ФГМ16-05(10, 25, 40)М	3ФГМ16-05(10, 25, 40)К
H, не более	250		350		390	
H ₁ , не более	165		250		300	
H ₂ , не менее	280		380		440	
D, не более			115		150	
D ₁ , не более			85		125	
h±1			65		58	
A max			105		140	
S-1			36		50	
C±1			40		45	
d-7H			M8		M10	
d ₁	вариант 1, метрическая ГОСТ 24705-81	M22×1,5-7H	—	M27×1,5-7H	M42×2-7H	—
	вариант 2, коническая ГОСТ 6111-52	—	K ¹ / ₂ "	—	K ³ / ₄ "	—
d ₂ ^{+0,4}	28	—	33	—	50	—

Параметры электрического индикатора загрязненности

Коммутируемая мощность, Вт, не более.....	9
Напряжение постоянного или переменного тока, подводимого от внешнего источника, В, не более.....	42
Диапазон коммутируемого тока, А.....	1×10 ⁻⁴ -0,5
Сопротивление, Ом, не более.....	0,36
Степень защиты, не ниже.....	IP44
Сечение провода, мм ² , не менее.....	0,2
Соединитель электрический.....	СЭ11-23-300-65У3

Схема подключения индикатора дана в приложении 4.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Согласно структуре обозначения	Фильтр напорный с индикатором загрязненности ФГМ	1	Ответная часть индикатора загрязненности и прокладка упаковываются отдельно
Запасные части*			
	Кольца ГОСТ 18829-73		
1ФГМ16	027-031-25-2-2	1	
	075-080-30-2-2	1	
2ФГМ16	027-031-25-2-2	1	
	070-076-36-2-2	1	
3ФГМ16	027-031-25-2-2	1	
	110-116-36-2-2	1	
Документация			
ПС	Паспорт	**	В один упаковочный ящик
*Количество комплектов согласно требованиям договора (контракта).			
**В количестве и на языке согласно требованиям договора (контракта).			
При отсутствии специальных требований в одном экземпляре на украинском (русском) языке.			

РЕСУРС, СРОК ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Полный установленный ресурс - не менее 11000 часов (5×10^5 циклов).

Срок хранения - 24 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и использовании фильтроэлементов производства ПАО НЗСФО.

Условия хранения – 2(С) ГОСТ 15150-69.

Замена РТИ (резинотехнических изделий) и фильтроэлементов отказом не является.

Подлежит утилизации как лом черных металлов.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Фильтр напорный с индикатором загрязненности типа ФГМ (ФГМ16) (рисунок 2) состоит из головки 1 с входным и выходным отверстиями, стакана 2, соединенного с головкой герметично при помощи кольца 14. Внутри стакана расположен установленный на седле 3 фильтроэлемент 4. На головке установлен индикатор загрязненности, в корпусе 5 которого имеются средства сигнализации о загрязненности фильтроэлемента и перепуске неочищенной жидкости.

Фильтр работает следующим образом. Рабочая жидкость через входное отверстие в головке 1 фильтра поступает в полость стакана 2, проходит через фильтроэлемент 4, очищается и через отверстие седла 3 и выходное отверстие поступает в систему. При повышении перепада давлений на фильтроэлементе по мере его загрязнения начинает перемещаться плунжер 7, расположенный в поршне 6, сжимая пружину 8 и, выдвигая шток 9, на хвостовике которого установлен постоянный магнит 10. При перепаде давлений ($0,3 \pm 0,03$) МПа в поле действия магнита окажется магнитоуправляемый контакт (геркон) 11, расположенный в обойме 13, лепестки геркона замкнутся и поступит электрический сигнал о необходимости замены загрязненного фильтроэлемента.

Из-за несвоевременной замены фильтроэлемента происходит дальнейшее повышение перепада давлений до ($0,5 \pm 0,1$) МПа, открытие предохранительного клапана 12, и неочищенная рабочая жидкость поступает в систему, минуя фильтроэлемент 4. При этом фильтр работает в аварийном режиме.

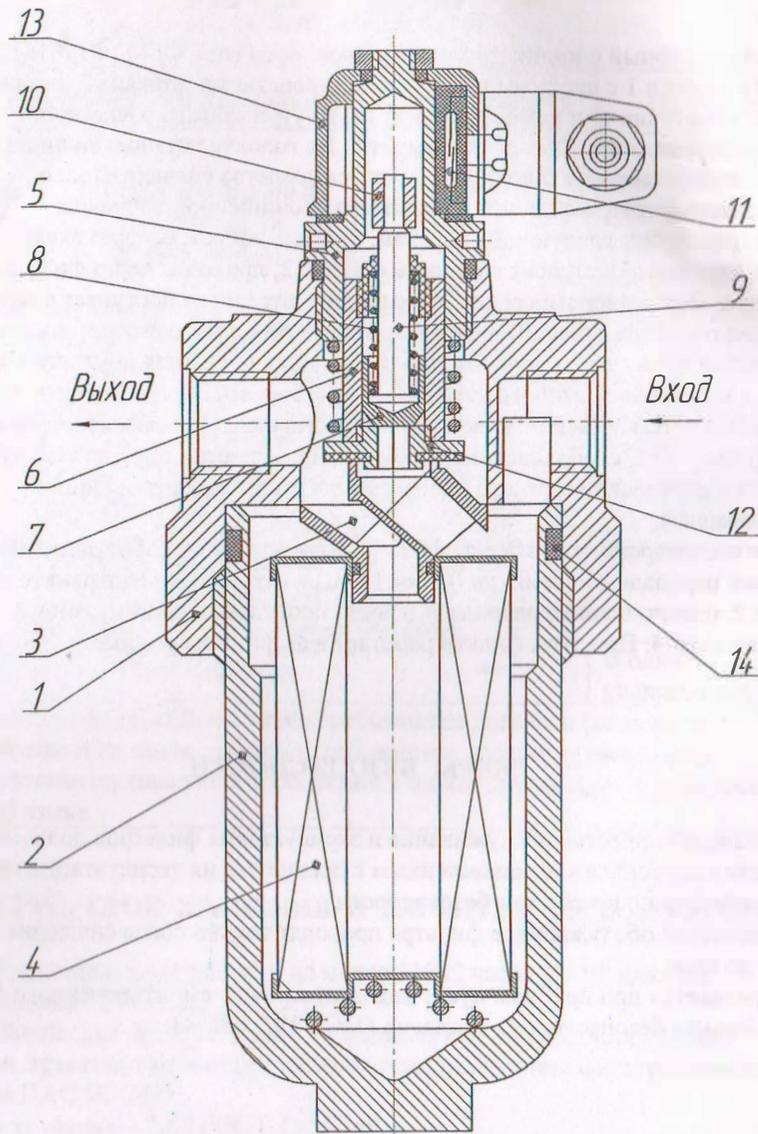
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация фильтров должны выполняться персоналом, ознакомленным с правилами их эксплуатации при строгом соблюдении правил по технике безопасности.

Техническое обслуживание фильтра проводят только после снижения давления на фильтре до нуля.

Запрещается при пробном пуске находиться возле смонтированного фильтра.

Требования безопасности – согласно ГОСТ 12.2.086-83.



- 1 - головка; 2 - стакан; 3 - седло; 4 - фильтроэлемент;
 5 - корпус; 6 - поршень; 7 - плунжер; 8 - пружина;
 9 - шток; 10 - магнит; 11 - геркон;
 12 - клапан; 13 - обойма; 14 - кольцо

Рисунок 2 - Фильтр напорный с индикатором загрязненности типа ФГМ (ФГМ16)

ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Фильтры ФГМ16 устанавливают в напорных магистралях гидросистем в месте, удобном для обслуживания, в вертикальном положении, чтобы направление стрелки на головке фильтра совпадало с направлением движения рабочей жидкости.

Для замены фильтрующего элемента после срабатывания индикатора загрязненности выключить насосную установку и, после падения давления до нуля, отвернуть стакан, удалить загрязненный фильтроэлемент, поместить чистый фильтроэлемент в стакан и завернуть его.

При запуске системы с холодным маслом, вязкость которого выше $30 \text{ мм}^2/\text{с}$, индикатор загрязненности может выдать ложные сигналы с возможным открытием предохранительного клапана, при этом индикатор возвращается в исходное положение по мере разогрева масла. Если индикатор не возвращается в исходное положение, необходимо кратковременно выключить систему.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись
2015 12	ВЗ-1 наружные поверхности ВЗ-2 внутренние поверхности	2	<i>[Signature]</i>

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Фильтр напорный с индикатором загрязненности 1 ФГМ16-25 СЭ УХЛ4 заводской № 7 упакован ПАО НЗСФО согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

[Signature] должность *[Signature]* личная подпись *[Signature]* расшифровка подписи

2015 12

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фильтр напорный с индикатором загрязненности 1 ФГМ16-25 СЭ УХЛ4 заводской № 7 изготовлен и принят в соответствии с ТУ2 053.0225228.030-90 «Фильтры напорные с индикатором загрязненности типа ФГМ. Технические условия» и признан годным для эксплуатации.



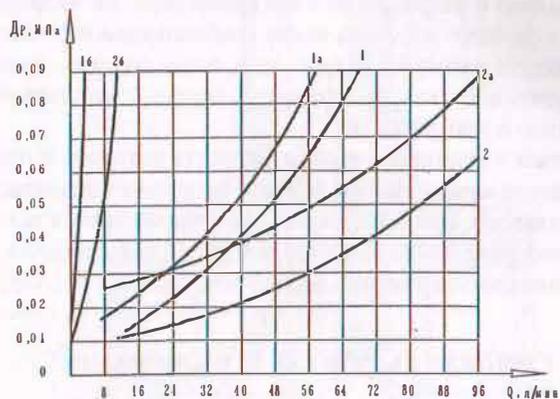
Начальник ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

График функциональной зависимости расхода и перепада давлений при двух значениях вязкости для фильтров 1ФГМ 16



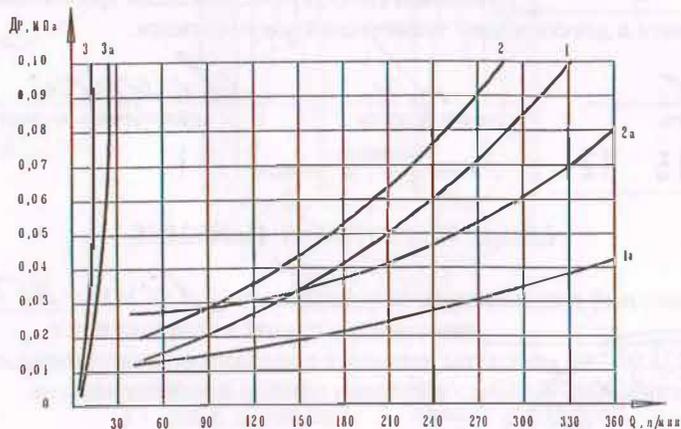
Для вязкости 12 мПа·с
Кривая 1 для 1ФГМ 16-10
Кривая 2 для 1ФГМ 16-40

Для вязкости 25 мПа·с
Кривая 1а для 1ФГМ 16-10
Кривая 2а для 1ФГМ 16-40

Для вязкости 200 мПа·с
Кривая 1б для 1ФГМ 16-10
Кривая 2б для 1ФГМ 16-40

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

График функциональной зависимости расхода и перепада давлений при двух значениях вязкости для фильтров 2ФГМ 16



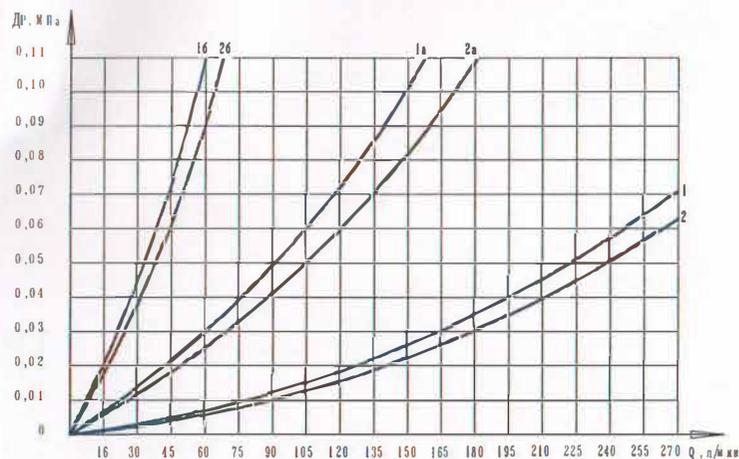
Для вязкости 12 мПа·с
Кривая 1 для 2ФГМ 16-10
Кривая 2 для 2ФГМ 16-40

Для вязкости 25 мПа·с
Кривая 1а для 2ФГМ 16-10
Кривая 2а для 2ФГМ 16-40

Для вязкости 200 мПа·с
Кривая 1б для 2ФГМ 16-10
Кривая 2б для 2ФГМ 16-40

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Графическая характеристика фильтров 3ФГМ 16 для рабочих жидкостей, вязкость которых 20, 75 и 200 мПа·с



Для вязкости 20 мПа·с
Кривая 1 для 3ФГМ 16-25
Кривая 2 для 3ФГМ 16-40

Для вязкости 75 мПа·с
Кривая 1а для 3ФГМ 16-25
Кривая 2а для 3ФГМ 16-40

Для вязкости 200 мПа·с
Кривая 1б для 3ФГМ 16-25
Кривая 2б для 3ФГМ 16-40

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

СХЕМА

подключения к электрической цепи магнитоуправляемого герметизированного контакта

