

FMPO38

Серия

Напорные фильтры

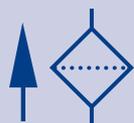


Максимальное рабочее давление 110 бар

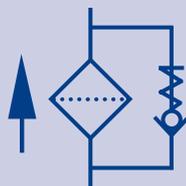
Расход до 85 л/мин

FMP 038

Серия



Символ фильтра без перепускного клапана



Символ фильтра с перепускным клапаном

Фильтры серии FMP 038 были разработаны для напорных линий. Они удобны для установки в линию. Эта совершенно новая серия фильтров была разработана для гидравлических систем с низким и средним давлением нагнетания.

Превосходная характеристика фильтра стала результатом постоянной доработки и усовершенствования корпуса фильтра и его фильтрующего элемента. Усовершенствования фильтра: повысили техническую надежность; уменьшили перепад давления на фильтре; повысили коэффициент $\beta \geq 200$ и грязеемкость.

FMP 038 удобны для небольших расходов до 85 л/мин. Фильтры серии FMP 038 могут применяться в мобильной технике и в общей промышленности.



Корпус фильтра (материалы)

- Головка фильтра: алюминий
- Стакан фильтра: алюминий
- Перепускной клапан: латунь

Давление, выдерживаемое корпусом фильтра

- Рабочее давление: 110 бар (11 МПа)
- Проверочное давление: 160 бар (16 МПа)
- Давление разрыва: 330 бар (33 МПа)
- Тест на усталость: 1.000.000 циклов со скачками давления от 0 до 110 атм (11 МПа) 1бар ~ 0.98 атм.

Рабочая температура

- от -25°C до +110°C

Перепускной клапан

- Перепускной клапан настраивается на давление 6 бар 10%
- Другое давление настраивается по просьбе заказчика

Перепад давления разрушения фильтрующих элементов

- Микроволокно N серия: 20 бар
- Стальная сетка M серия: 20 бар

Уплотнения

- Buna-N (для минеральных масел) тип A
- Viton (для синтетических масел) тип V

Совместимость с жидкостями

- Корпус фильтра совместим с: Минеральным маслом по стандарту ISO 2943 - синтетическими жидкостями, эмульсиями на водяной основе (мин. 95/5) и водо-гликолем (мин. 95/5)
- Фильтрующий элемент совместим с: Минеральным маслом по стандарту ISO 2943 и синтетическими жидкостями, с эмульсиями на водяной основе (мин. 95/5) и водо-гликолем (мин. 95/5). В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с вашим поставщиком.
- Уплотнения из Nitrile (Buna - N) серия A совместимы с: Минеральным маслом по стандарту ISO 2943 - эмульсиями на водяной основе - водо-гликолем
- Уплотнения из Viton серия V совместимы с: синтетическими жидкостями тип HS-HFDR-HFDS-HFDU

Вес

- FMP038 - 1 1.5 кг
- FMP038 - 5 1.9 кг
- FMP038 - 2 2.2 кг

Объем фильтра

- FMP038 - 1 0.23 л
- FMP038 - 5 0.30 л
- FMP038 - 2 0.37 л

Подсоединения

- G1 1/2" BSP
- G2 1/2 "NPT
- G3 SAE 8 (3/4"16 UNF)

MP Фильтрующие элементы - соответствуют стандартам ISO:

- ISO 2941 - Проверка на стойкость к разрушению/разрыву.
- ISO 2942 - Проверка на целостность и определение давления, при котором появляется первый пузырёк воздуха.
- ISO 2943 - Проверка материалов на совместимость с текущими средами.
- ISO 3723 - Метод испытания при максимальной нагрузке.
- ISO 3724 - Проверка на усталость при прохождении потока жидкости.
- ISO 3968 - Оценка перепада давления в сравнении с параметрами потока.
- ISO 16889 - Оценка производительности фильтрации методом рециркуляции.

Площадь поверхности фильтрации

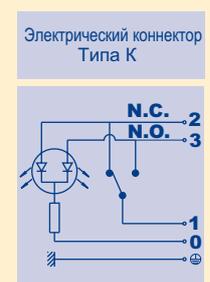
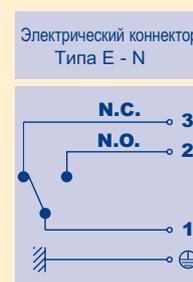
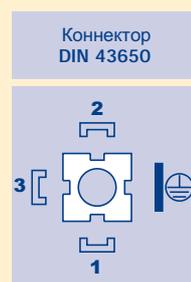
Тип фильтрующего элемента

	1	5	2
N	350	570	700
M	350	570	700

Значение в см²

Электрические характеристики индикаторов

Напряжение при 50/60 Гц	Типы К - Е - N	
	Сила тока сопротивления (A)	Сила тока индуктивности (A)
125 (-)	5	5
250 (-)	5	5
30 (=)	5	3
125 (=)	0,5	0,03
250 (=)	0,25	0,03



Выбор фильтра

Для быстрого подбора см. стр. 5

Полная потеря давления рассчитывается:

$$\Delta p_{\Sigma} = \Delta p_{\text{головки фильтра}} + \Delta p_{\text{фильтр. элемента}}$$

- Потеря давления на головке фильтра:
 Δp пропорциональна плотности жидкости.
- Потеря давления на фильтрующем элементе:
 Δp пропорциональна кинематической вязкости.

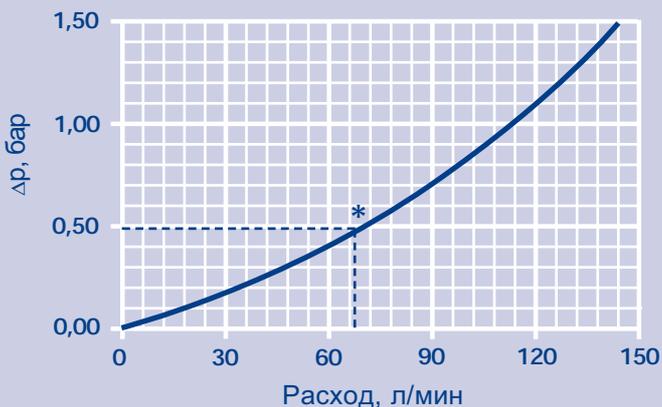
Перепадно-расходная характеристика для фильтрующих элементов, описанных в этом каталоге, рассчитывалась из учета использования минерального масла с кинематической вязкостью 30 мм²/с (сСт).

Технические характеристики

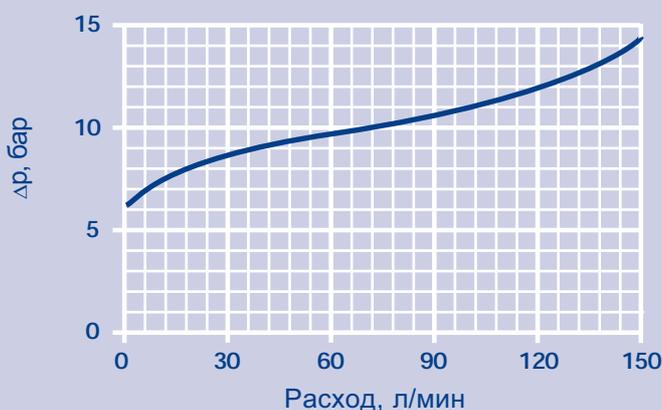
Кривая может использоваться для масла с плотностью 860 кг/м³ в соответствии с ISO 3968.

Δp изменяется пропорционально плотности.

Зависимость потерь давления от расхода для головки фильтра



Зависимость потерь давления от расхода для перепускного клапана



Пример выбора фильтра

Δp_{Σ} – общие потери давления

Δp_{rc} – потери на головке фильтра

Δp_{re} – потери на фильтрующем элементе

Y – фактор

Q , л/мин = Расход

$V1 = 30$ мм²/с (сСт) номинальная вязкость

$V2$ = рабочая вязкость мм²/с (сСт)

$$\Delta p_{\Sigma} = \Delta p_{rc} + \Delta p_{re}$$

$$\Delta p_{re} = Y \times Q \times (V2 / V1)$$

При применении масла с отличной кинематической вязкостью от 30 мм²/с (сСт), смотри пример ниже

"Y" фактор для каждого фильтрующего элемента

Фильтрующий элемент	Фактор для фильтрующих элементов N - M серии	Длина стакана фильтра
A03	0,070666	1
A06	0,053200	
A10	0,025778	
A16	0,020571	
A25	0,014677	
M25	0,006526	5
A03	0,036571	
A06	0,032285	
A10	0,018000	
A16	0,013384	
A25	0,008000	
M25	0,000286	2
A03	0,026571	
A06	0,023273	
A10	0,012461	
A16	0,009882	
A25	0,005579	
M25	0,000286	

Пример

$Q = 45$ л/мин

$V2 = 46$ мм²/с (сСт)

$P_{max} = 80$ бар

$\mu = 10$ мкм абсолютная тонкость фильтрации

$\Delta p_{\Sigma max} = 1.5$ бар (рекомендуется)

$\Delta p_{rc} = 0.47$ бар

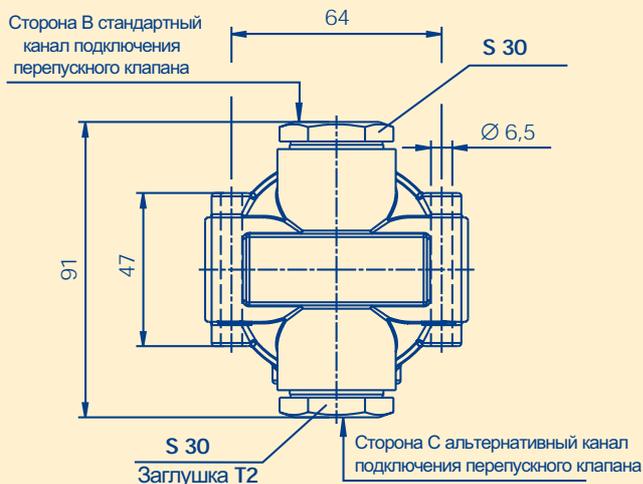
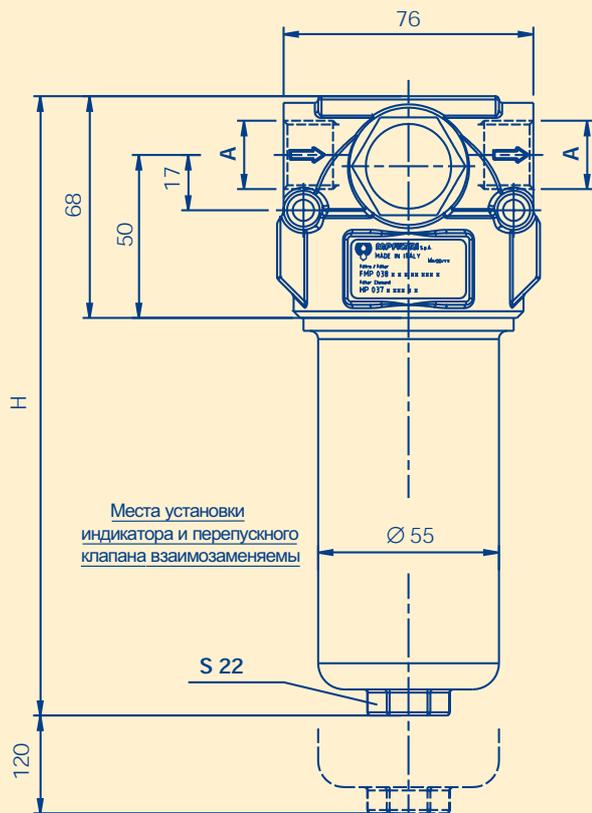
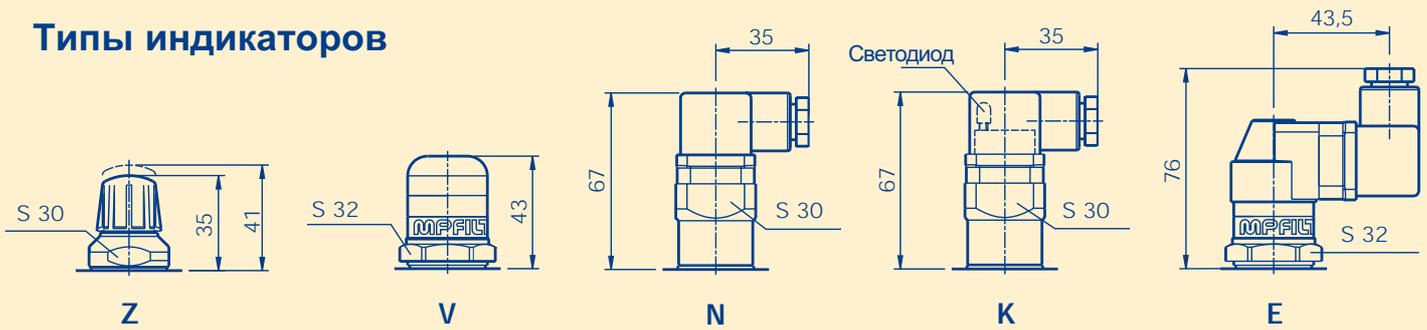
$$\Delta p_{re} = 0.012461 \times 45 \times (46/30) = 0.86 \text{ бар}$$

$$\Delta p_{\Sigma} = 0.47 + 0.86 = 1.33 \text{ бар}$$

Выбранный фильтр

FMM 038 длина 2 с фильтрующим элементом A10

Типы индикаторов



Быстрый подбор фильтра

Информация о расходе, приведенная в таблице, была получена на минеральном масле с кинематической вязкостью 30 мм²/с (сСт) и максимальным перепадом давления на фильтре в сборе (фильтр и фильтрующий элемент) в 1.5 бар.

Тип фильт. элемента	Расход, л/мин N - M серия	Длина стакана фильтра	H
A03	18	1	147
A06	23		
A10	40		
A16	45		
A25	55		
M25	70	5	191
A03	30		
A06	34		
A10	50		
A16	56		
A25	68	2	234
M25	80		
A03	40		
A06	43		
A10	58		
A16	64	85	
M25	85		

Подсоединение A

1/2" BSP
1/2" NPT
SAE 8 - 3/4" - 16 UNF

Оценка производительности фильтрации методом рециркуляции по стандарту ISO - 16889

Размеры для числа β	2	10	75	100	200	1000
Эффективность фильтрации в %	50%	90%	98,70%	99%	99,50%	99,90%
Тип фильтрующего элемента	мкм					
	A03	<3	<3	<3	<3	3,30
A06	<3	<3	4,31	4,53	5,07	6,3
A10	<6	<6	6,12	6,41	7,12	9,0
A16	<7	<7	10,45	10,97	12,13	13,9
A25	<9	12,34	15,82	16,30	17,46	19,3

Оценка производительности фильтрации методом рециркуляции по стандарту ISO - 4572.

Размеры для числа β	200
Эффективность фильтрации в %	99,50%
Тип фильтрующего элемента	мкм
	A03
A06	6 мкм
A10	10 мкм
A16	16 мкм
A25	25 мкм

Данные были получены при конечном значении Δp равным 16 бар

Характеристика фильтрующего элемента с номинальной фильтрацией серия M

Сетчатый фильтрующий элемент; степень фильтрации определяется в микронах, исходя из максимального диаметра частицы загрязнения, которая проходит через фильтрующий элемент.

Классы чистоты жидкости для компонентов гидравлической системы

Компонент системы	Спецификация чистоты								
	12/10/7	13/11/8	14/12/9	15/13/10	16/14/11	17/15/12	18/16/13	19/17/14	
Следящий привод			●	●	●				
Пропорциональный распределитель				●	●	●			
Регулируемый насос					●	●	●		
Картриджный клапан						●	●	●	
Нерегулируемый поршневой насос						●	●	●	
Пластинчатый насос							●	●	●
Клапан контроля давления и расхода							●	●	●
Распределитель							●	●	●
Стандарт чистоты по ISO	12/10/7	13/11/8	14/12/9	15/13/10	16/14/11	17/15/12	18/16/13	19/17/14	
Стандарт чистоты по NAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рекомендуемая тонкость фильтрации	3 мкм			6 мкм			10 мкм		>10

Фильтрующий элемент серии А был независимо протестирован ведущими институтами Европы

Institute of Filtration
(France)



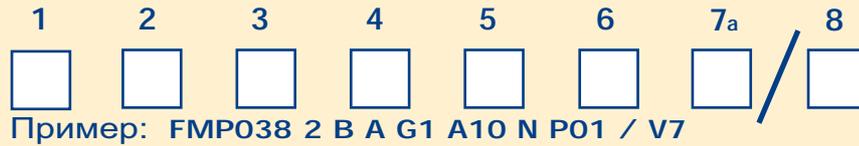
I.F.T.S.



KUNGL
TEKNISKA
HÖGSKOLAN

Royal Institute of Technology

Фильтр в сборе
FMP 038



Пример: FMP038 2 B A G1 A10 N P01 / V7

Фильтрующий элемент
HP 037



Пример: HP037 2 A10 A N P01

1 - Длина фильтра / элемента

- 1** 184 мм Длина фильтра
- 5** 226 мм Длина фильтра
- 2** 280 мм Длина фильтра

2 - Перепускной клапан

- B** С перепускным клапаном (стандартное исполнение)
- C** С перепускным клапаном (альтернативное исполнение)
- D** Отверстие под перепускной клапан (стандартное исполнение)
- E** Отверстие под перепускной клапан (альтернативное исполнение)
- F** Без перепускного клапана (отверстие под клапан не делается)

3 - Уплотнения

- A** Buna-N (для минеральных масел)
- V** Viton (для синтетических масел)

4 - Подсоединения

- G1** 1/2" BSP (трубная резьба Европейский стандарт)
- G2** 1/2" NPT (трубная резьба стандарт США)
- G3** SAE 8 (3/4" - 16 UNF)

5 - Фильтрующие элементы

- A03** Неорганическое микроволокно 3 мкм
- A06** Неорганическое микроволокно 6 мкм
- A10** Неорганическое микроволокно 10 мкм
- A16** Неорганическое микроволокно 16 мкм
- A25** Неорганическое микроволокно 25 мкм
- M25** Металлическая сетка 25 мкм

$\beta_x (c) \geq 1000$
см. стр. 6

6 - Перепад давления разрушения фильтрующего элемента

- N** 20 бар

7 - Опции

а) Фильтр

- P01** MP Filtri с отверстием под индикатор (без заглушки T2)
- P02** MP Filtri с заглушкой T2
- P03** MP Filtri без канала под индикатор
- Pxx** Специальное исполнение по желанию заказчика

б) Фильтрующий элемент

- P01** Фирменный знак MP Filtri
- Pxx** Фирменный знак по желанию заказчика

8 - Индикаторы

- Z7** Визуальный (кнопка) 5 бар
- Z8** Визуальный (кнопка) 7 бар
- V7** Визуальный 5 бар
- V8** Визуальный 7 бар
- N7** Электрический 5 бар
- N8** Электрический 7 бар
- E7** Визуально-электрический 5 бар
- E8** Визуально-электрический 7 бар
- K7*** Визуально-электрический 5 бар
- K8*** Визуально-электрический 7 бар

* { 1 - Напряжение 24В
2 - Напряжение 110В
3 - Напряжение 220В

MP Filtri - Гарантирует надежность фильтров только в случае использования продукции нашей компании и ее запасных частей

MP FILTRI RUSSIA 123100, Россия, Москва, ул. Сергея Макеева, д. 9, стр. 2, офис 15
Тел.: +7 (095) 502-54-11, Факс: +7 (095) 205-94-10
e-mail: mpfiltrirussia@yahoo.com <http://www.mpfiltri.ru>



Главный офис

MP FILTRI S.p.A. Италия

Via Matteotti, 2
20060 Pessano con Bornago (Milano) Italy
Tel. ++39.02/95703.1
Fax ++39.02/95741497-95740188
e-mail: sales@mpfiltri.com
<http://www.mpfiltri.com>

Великобритания

MP FILTRI U.K. Ltd.

Bourton Industrial Park
Bourton on the Water
Gloucestershire GL54 2HQ UK
Tel: 01451-822522
Fax: 01451-822282
e-mail: sales@mpfiltri.co.uk
<http://www.mpfiltri.co.uk>

Германия

MP FILTRI D GmbH

Am Wasserturm 5
D-66265 Heusweiler/Holz
Tel: 06806/85022-0
Fax: 06806/85022-18
e-mail: mpfiltrink@aol.com

Франция

MP FILTRI FRANCE

B.P. 325 01603
Trevoux Cedex
Tel: 04.74.08.84.78
Fax: 04.74.08.80.45
e-mail: mpfiltrifrance@wanadoo.fr

США MP

FILTRI USA Inc.

2055 Quaker Pointe Drive
Quakertown. PA 18951
Tel: 215-529-1300
Fax: 215-529-1902
e-mail: mpusasales@aol.com
<http://www.mpfiltriusa.com>

Канада

MP FILTRI CANADA Inc.

210 Jacob Keffer Parkway Concord,
Ontario Canada L4K 4W3
Tel: 905-303-1369
Fax: 905-303-7256
e-mail: mail@mpfiltricanada.com
<http://www.mpfiltricanada.com>

Россия

MP FILTRI RUSSIA

127562, Россия, Москва, а/я 44
123100, Россия, Москва,
ул. Сергея Макеева, д. 9, стр. 2, офис 15
Тел.: +7 (095) 502-54-11
Факс: +7 (095) 205-94-10
e-mail: mpfiltrirussia@yahoo.com
<http://www.mpfiltri.ru>

Китай

MP FILTRI CHINA

P. O. Box 418-008
Shanghai. China
Phone: 0086-21-57120700
Fax: 0086-21-57127200
sales@mpfiltrichina.com

