



СЕРИЯ FRM

Сливной полупогружной фильтр,
устанавливаемый на бак

Фильтры серии FRM доступны в разнообразных конфигурациях:

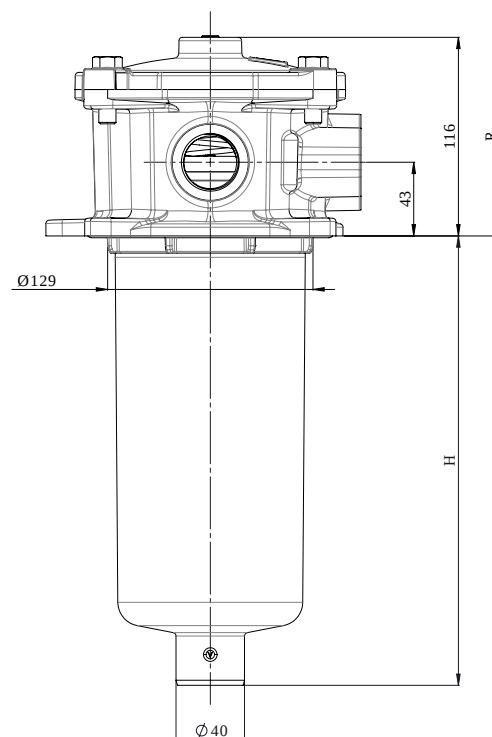
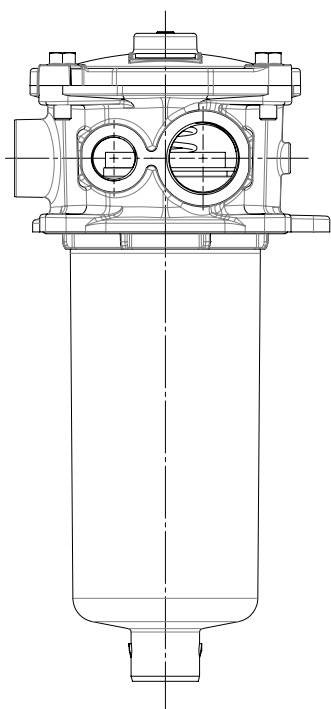
- С 3 или 4 крепежными отверстиями
- С дополнительными присоединительными портами
- Расход до 400 л/мин
- Все фильтры FRM оснащены быстросъемной крышкой



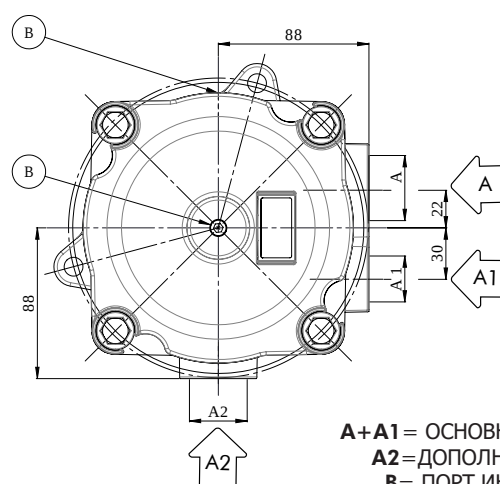
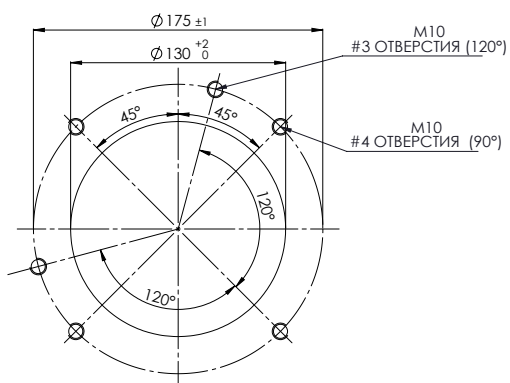
КОРПУС	испытан в соответствии с NFPA T3.10.5.1*, ISO 10771*, ISO 3968
ДАВЛЕНИЕ:	Максимальное рабочее: 10 бар
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ:	Основные порты: G 1 1/4" + G 3/4" Дополнительный порт: G 1"
МАТЕРИАЛЫ:	Голова: алюминиевый сплав Колба: усиленный полиамид PA6 Уплотнения: NBR (Опционально FKM)
ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН («БАЙПАС»):	Встроен в фильтроэлемент Опция С: 3 бар Опция В: 1,7 бар (по запросу)
ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТ	испытан в соответствии с ISO 11170, 2941, 2942, 2943, 3724, 3968, 16889, 16908, 23181
МАТЕРИАЛ:	Неорганическое микроволокно: G06 - G10 - G15 - G25 - G40 Синтетика: M05 - M10 - M15 Другие материалы и рейтинги фильтрации – по запросу.
РАЗРУШАЮЩИЙ ПЕРЕПАД:	10 бар
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН:	От -30°C до +100°C
СОВМЕСТИМОСТЬ С ЖИДКОСТЯМИ:	Полная совместимость с HH-HL- HM-HV HETG-HEES (ISO 6743/4). Пожалуйста, обратитесь в отдел Клиентского сервиса FILTREC (info@filtrec.ru) по вопросу использования с другими жидкостями.

* в качестве референтного метода только для подтверждения усталостной прочности под давлением и определения разрушающего давления.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



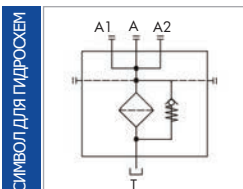
УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



A+A1 = ОСНОВНЫЕ ПОРТЫ
A2 = ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОРТ
B = ПОРТ ИНДИКАТОРА

РАЗМЕРЫ

МОДЕЛЬ	A	A1	A2	H	R	МАССА
FRM R140				217	300	2,1 Kg
FRM R143	G 1 1/4"	G 3/4"	G 1"	263	350	2,2 Kg
FRM R145				430	520	2,4 Kg



КОДИРОВКА ДЛЯ ЗАКАЗА

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	FRM	R1	43	G10	C	B	B6B4	B5	0	D	PDC
СМЕННЫЙ ЭЛЕМЕНТ	R1	43	G10	C							

1. СЕРИЯ ФИЛЬТРА	FRM	
2. СЕРИЯ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТА	R1	
3. ТИПОРАЗМЕР ФИЛЬТРА	40	
	43	
	45	
4. ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ	000	Без фильтроэлемента
	G06	Стекловолокно $\beta_{7\mu m(c)} > 1.000$
	G10	Стекловолокно $\beta_{12\mu m(c)} > 1.000$
	G15	Стекловолокно $\beta_{17\mu m(c)} > 1.000$
	G25	Стекловолокно $\beta_{22\mu m(c)} > 1.000$
	G40	Стекловолокно $\beta_{35\mu m(c)} > 1.000$
	M05	Синтетика $\beta_{10\mu m(c)} > 1.000$
	M10	Синтетика $\beta_{15\mu m(c)} > 1.000$
	M15	Синтетика $\beta_{20\mu m(c)} > 1.000$
5. ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН	C	3 бар
6. УПЛОТНЕНИЯ	*B	NBR
*Пустое поле для фильтроэлемента	V	FKM
7. ОСНОВНЫЕ ПОРТЫ	B6B4	G 1 1/4" + G 3/4"
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ	B5	G 1"
9. ЗАЛИВНАЯ ПРОБКА	0	Без заливной пробки
10. ПОРТЫ ИНДИКАТОРА	D	1/8" с заглушкой (стандартное исполнение)
*по запросу	*R	Дополнительный порт 1/8" с заглушкой на крышке

11. ИНДИКАТОР ЗАГРЯЗНЕННОСТИ	000	Без индикатора	
	MPC	Манометр с аксиальным штуцером	Для байпаса "С"
	MRC	Манометр с радиальным штуцером	Для байпаса "С"
	PDC	Реле давления	Для байпаса "С"

АКСЕССУАРЫ	LC24	Разъем со светодиодами для реле давления
Аксессуары необходимо заказывать дополнительно	ET2250	Удлинительная трубка 250 мм
	ET2500	Удлинительная трубка 500 мм
	CT2250	Промежуточная трубка 250 мм
	DF040	Диффузор Ø40мм

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (Δp) РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТИПОРАЗМЕРА

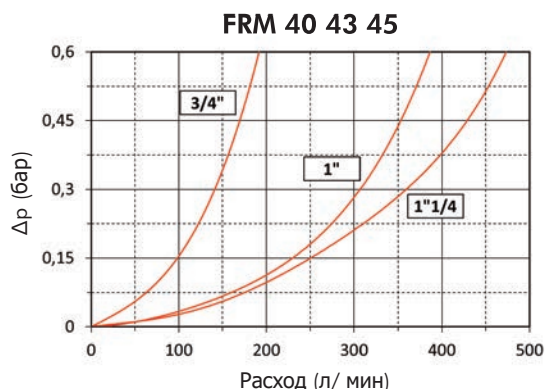
Общие потери (перепад) давления складываются из потерь давления на корпусе и потерь на фильтроэлементе. Для корпуса с несколькими портами потери на корпусе следует рассматривать как сумму потерь для каждого из портов, которые могут использоваться одновременно.

Максимальный рекомендованный общий перепад для сливного фильтра составляет 0,4-0,6 бар при чистом фильтроэлементе.

Примечание. Все приведенные данные получены в лаборатории FILTREC в соответствии со стандартом ISO3968 с использованием минерального масла вязкостью 32 сСт при 40°C и плотностью 0,875 кг/дм³.

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НА КОРПУСЕ

Потери давления на корпусе определяются в зависимости от расхода по графику, соответствующему типоразмеру порта.



ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НА ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЕ

Потери давления на фильтроэлементе (бар) определяются через расчет: умножением расхода (л/мин) на коэффициент из нижеприведенной таблицы (на пересечении строки типоразмера и колонки типа материала) и делением на 1000. Если рабочая жидкость имеет вязкость, отличную от 32 сСт, для расчета перепада на фильтроэлементе необходимо применить поправочный коэффициент $V_{рж}/32$.

Пример: Расход 200 л/мин, фильтроэлемент R143G10C, вязкость рабочей жидкости 46 сСт:
 $(200 \times 1,21) / 1000 \times (46/32) = 0,35$ бар

	G06	G10	G15	G25	G40	M05	M10	M15
R140	2,43	1,31	1,25	1,10	0,43	0,95	0,82	0,62
R143	2,25	1,21	1,15	1,00	0,39	0,88	0,75	0,57
R145	1,35	0,55	0,52	0,50	0,17	0,52	0,44	0,32

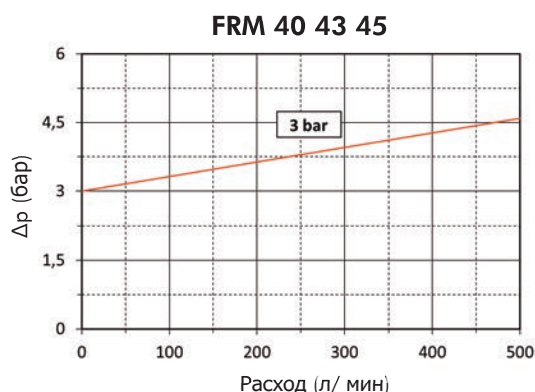
ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НА ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЕ

FRMR143G10CBB6B4B50DPDC, расход 200 л/мин, вязкость 46 сСт (порт 1 1/4"):

Корпус Δp 0,10 бар + элемент Δp 0,35 бар $(200 \times 1,21) / 1000 \times (46/32) = \Delta p$ 0,45 бар

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕПУСКНОМ КЛАПАНЕ («БАЙПАС»)

Потери давления на перепускном клапане определяются в зависимости от расхода по нижеприведённому графику.



АКСЕССУАРЫ

Нижеприведенные аксессуары могут устанавливаться на все стандартные модели серии FR6. Аксессуары следует заказывать отдельно.



A УДЛИНИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА

Поток из фильтра должен поступать в гидробак ниже уровня рабочей жидкости, чтобы избежать насыщения жидкости воздухом и образования пены.

Для обеспечения данной рекомендации (при необходимости) возможно применение удлинительной трубки, которая легко устанавливается на патрубок снизу колбы.

ET2250	Удлинительная трубка длиной 250 мм
ET2500	Удлинительная трубка длиной 500 мм

B ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТРУБКА

Если длины Удлинительной трубки (ET...) недостаточно, Вы можете использовать Промежуточную трубку, которая также легко устанавливается между колбой фильтра и трубкой (ET2250/ET2500) или диффузором (DF040).

CT2250	Промежуточная трубка длиной 250 мм
--------	------------------------------------

C ДИФфуЗОР

Диффузор – эффективное решение для снижения турбулентности и пенообразования, которые характерны для сливных линий. Диффузор может быть легко установлен непосредственно на колбу фильтра или на промежуточную трубку (CT2250). Применение диффузора в гидравлическом баке это простой способ повысить надежность системы в целом. Диффузор должен быть установлен и всегда находиться ниже уровня рабочей жидкости.

DF040	Диффузор Ø 40 мм
-------	------------------

СОВЕТЫ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



- 1 ГОЛОВА
- 2 ВИНТЫ КРЫШКИ
- 3 КРЕПЕЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ
- 4 ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТ
- 5 УПЛОТНЕНИЯ
- 6 КОЛБА
- 7 ЭТИКЕТКА
- 8 ПРУЖИНА
- 9 КРЫШКА

КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ УПЛОТНЕНИЙ

	NBR	FKM
FRM 40 43 45	06.021.00282	06.021.00283

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ КРЫШКИ

M10	30 Нм
-----	-------

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ИНДИКАТОРА

10 Нм

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ⚠ Используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ) при установке фильтра, пусконаладочных и сервисных работах.

УТИЛИЗАЦИЯ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ

- ⚠ Использованные фильтроэлементы и части фильтров, загрязненные маслом классифицируются как «опасные отходы» и должны быть утилизированы, авторизованными компаниями в соответствии с локальными Законами.

УСТАНОВКА

- Голова фильтра (1) должна быть правильно позиционирована и надежно закреплена сверху бака через крепежные отверстия.
- Сливной рукав должен быть правильно присоединен к порту фильтра IN.
- ⚠ Порт OUT должен быть чистым. Если есть вероятность, что уровень жидкости в баке может опуститься ниже патрубка, используйте удлинительную трубку.
- Убедитесь в отсутствии напряженного состояния фильтра после установки.
- Необходимо предусмотреть достаточное пространство для замены фильтроэлемента.
- Визуальный индикатор загрязненности должен быть установлен в удобном для контроля (хорошо видимом) месте
- При использовании электрического индикатора будьте уверены в правильном присоединении проводов.
- Поддерживайте на складе запас сменных фильтроэлементов FILTREC для своевременной замены при необходимости.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- ⚠ Фильтр должен работать в допустимых диапазонах по давлению, температуре и рабочим жидкостям, приведенных в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»
- Необходимо заменить фильтроэлемент сразу после срабатывания индикатора загрязненности при рабочей температуре рабочей жидкости
- Если индикатор загрязненности не установлен, производите замену фильтроэлемента в соответствии с рекомендациями производителя техники.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ⚠ Перед снятием крышки фильтра будьте уверены, что система выключена и в том, что внутри фильтра отсутствует остаточное давление
- Отверните фиксирующие болты, поверните и снимите крышку
- Извлеките сначала пружину (4), а затем загрязненный фильтроэлемент (4) и колбу (6)
- Очистите колбу (6) и установите новый фильтроэлемент FILTREC (4), предварительно проверив его артикул и убедившись, что фильтроэлемент соответствует необходимой тонкости фильтрации.
- При установке нового фильтроэлемента (4), надорвите упаковку с открытой стороны фильтроэлемента и установите его в колбу. После установки снимите упаковку полностью.
- Проверьте состояние уплотнительного кольца крышки, при неудовлетворительном состоянии замените его.
- Установите пружину (8) на прежнее место.
- Установите крышку фильтра и зафиксируйте её болтами.
- ⚠ Использованные фильтроэлементы не допускается очищать и использовать повторно.



Техническая информация может быть изменена без предварительного уведомления.
СТ91-rev.04/22