БЛОК ФИЛЬТРОВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

214.5.884.012РЭ

Редакция 24.09.2021

Оглавление

1 Описание и работа 4

1.1 Назначение 4

1.2 Технические характеристики и комплектность 4

1.3 Устройство и работа 5

2 Использование по назначению 9

2.1 Меры безопасности 9

2.2 Техническое обслуживание 9

3 Сведения о рекламациях 10

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Блок фильтров предназначен для стабилизации давления, предохранения газовых линий от перегрузки по давлению и очистки газовых потоков, питающих хроматограф: газа-носителя (азот, аргон, гелий и других, не агрессивных к нержавеющей стали), водорода, воздуха.

1.1.2 Блок фильтров выпускается в четырех конструктивных исполнениях:

- 214.5.884.012 – содержит четыре фильтра и три регулятора давления;
- 214.5.884.012-01 – содержит четыре фильтра;
- 214.5.884.012-02 – содержит четыре фильтра и два регулятора давления;
- 214.5.884.012-03 – содержит два фильтра и один регулятор давления;
- 214.5.884.012-04 – содержит два фильтра;
- 214.5.884.012-05 – содержит четыре фильтра.

1.1.3 По климатическому исполнению блок фильтров относится к исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.2 Технические характеристики и комплектность

Технические характеристики и комплект поставки блока фильтров приведены в паспорте на блок фильтров.

1.3 Устройство и работа

Общий вид блока фильтров 214.5.884.012 показан на рисунке 1.

Изделия ЗАО СКБ "Хроматэк" могут содержать непринципиально модернизированные части в соответствии с новыми разработками или могут быть подвергнуты несущественным непринципиальным доработкам, не влияющим на технические характеристики и требования безопасности и неотраженные в настоящем документе.

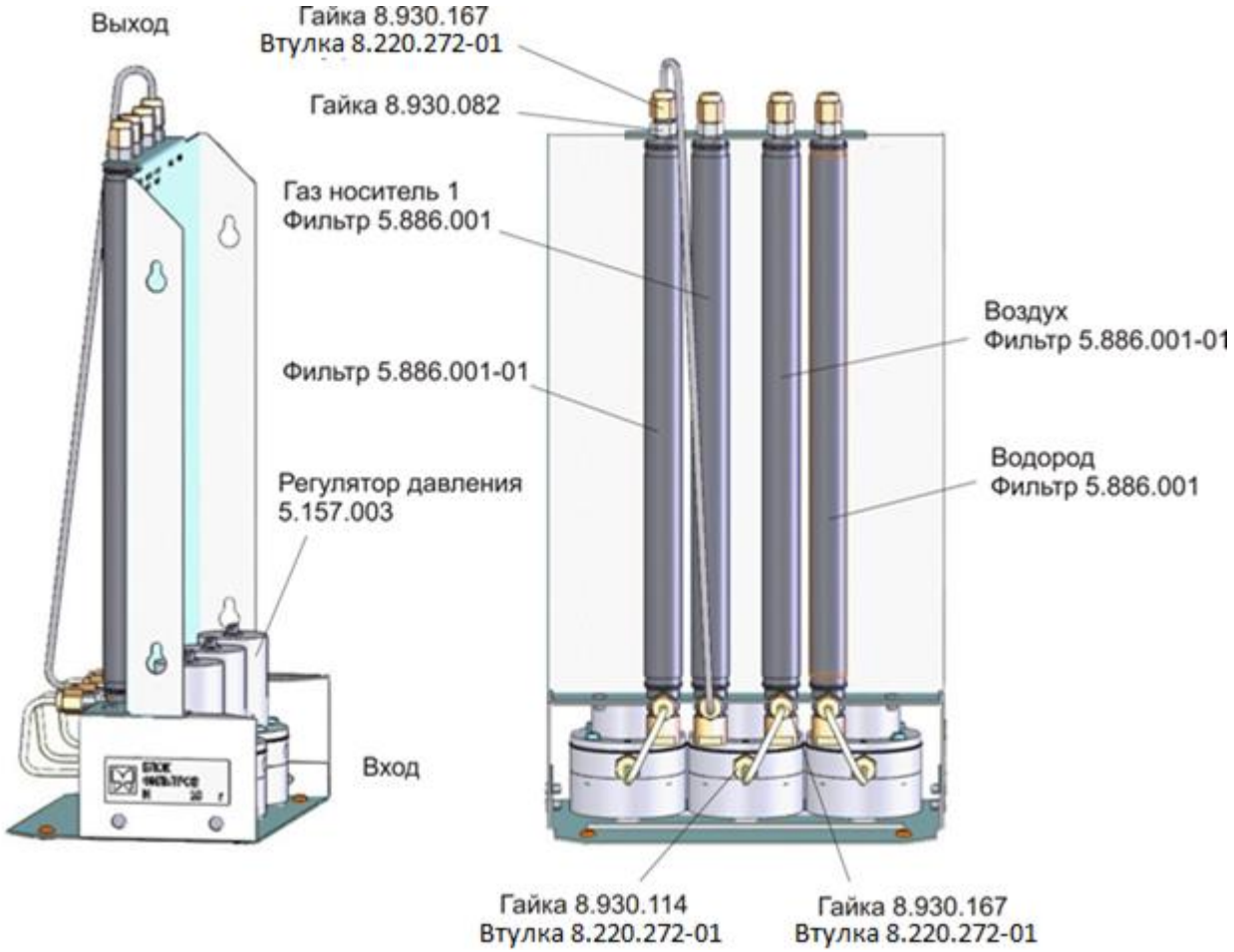


Рисунок 1 – Общий вид блока фильтров

К регуляторам давления блока фильтров исполнения 214.5.884.012 могут быть подключены линия газа-носителя 1, воздуха и водорода.

Регуляторы давления предназначены для стабилизации давления на входе фильтров и предохранения газовых линий хроматографа от перегрузки по давлению.

Подключения газовых линий к блоку фильтров исполнения 214.5.884.012-01 осуществляются непосредственно к входам фильтров.

1.3.1 Общий вид фильтра 214.5.886.001 (-01) показан на рисунке 2. На выходе фильтра установлен фильтр в форме диска из пористой нержавеющей (ФНС) стали с размером пор 5 мкм.

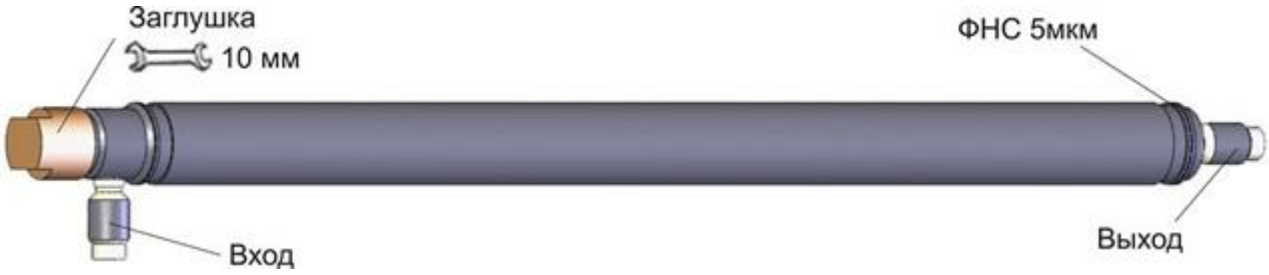


Рисунок 2 – Фильтр 214.5.886.001 (-01). Общий вид

Наполнение фильтров:

- по линии газа-носителя (фильтр 214.5.886.001-01) – активированный уголь СКТ, дополнительный последовательно с ним (фильтр 214.5.886.001) – молекулярные сита СаА;
- по линии водорода (фильтр 214.5.886.001) – молекулярные сита СаА;
- по линии воздуха (фильтр 214.5.886.001-01) – активированный уголь СКТ.

1.3.2 Данные по настройке блока фильтров 214.5.884.012 на предприятии – изготовителе (для работы с хроматографами серии Хроматэк – Кристалл) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Данные по настройке блока фильтров 5.884.012

Линия	**Рабочее входное давление, МПа**	**Выходное давление, МПа**
Газ–носитель 1	0,6 - 0,7	0,5
Воздух	0,18 - 0,6 (на выходе компрессора воздуха)	0,15
Водород	0,6 (на выходе генератора водорода)	0,1 - 0,2

При необходимости работы с более высокими давлениями в газовых линиях выходные давления блока фильтров могут быть настроены до значений 0,4 МПа. Следует иметь в виду, что для нормальной работы регуляторов давления в блоке фильтров разница между входным и выходным давлением блока фильтров должна быть не менее (0,03–0,05) МПа.

На рисунке 3 показано подключение блока фильтров 214.5.884.012 при настройке. При вращении шлица регулятора давления по часовой стрелке давление на выходе блока фильтров увеличивается. Для уменьшения давления на выходе блока фильтров (при вращении шлица регулятора давления против часовой стрелки) необходимо стравливать давление в полости манометра, отвинчивая заглушку на манометре.

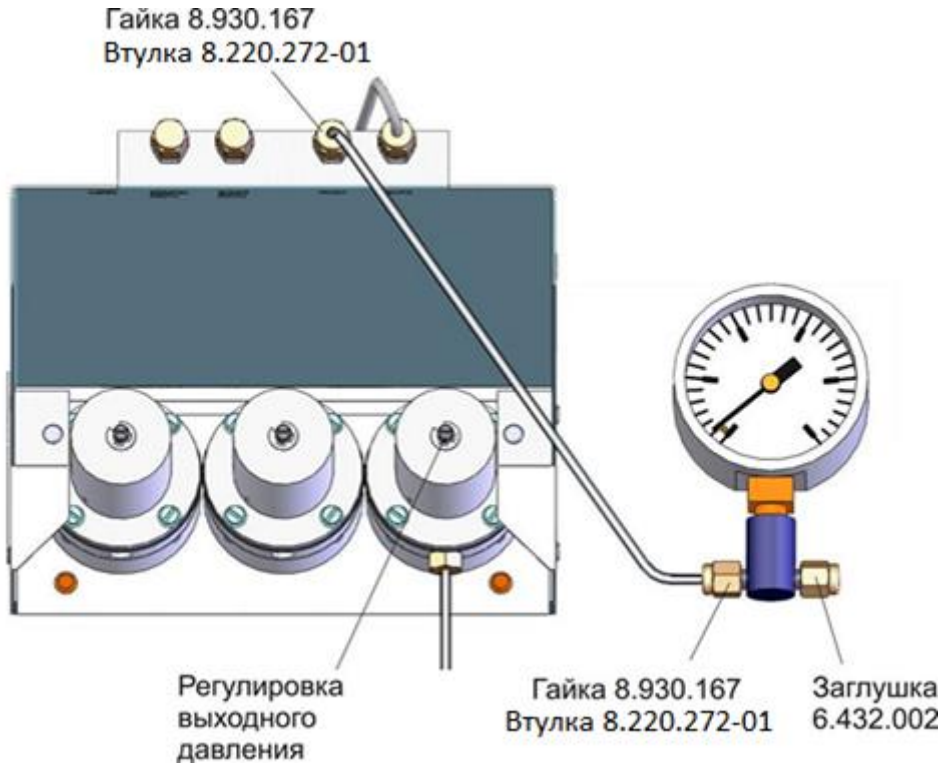


Рисунок 3 – Настройка выходного давления блока фильтров

1.3.3 На рисунке 4 и рисунке 5 показаны варианты подключения исполнений блока фильтров к хроматографу серии "Хроматэк – Кристалл (вариант подключения соответствует исполнению блока фильтров).

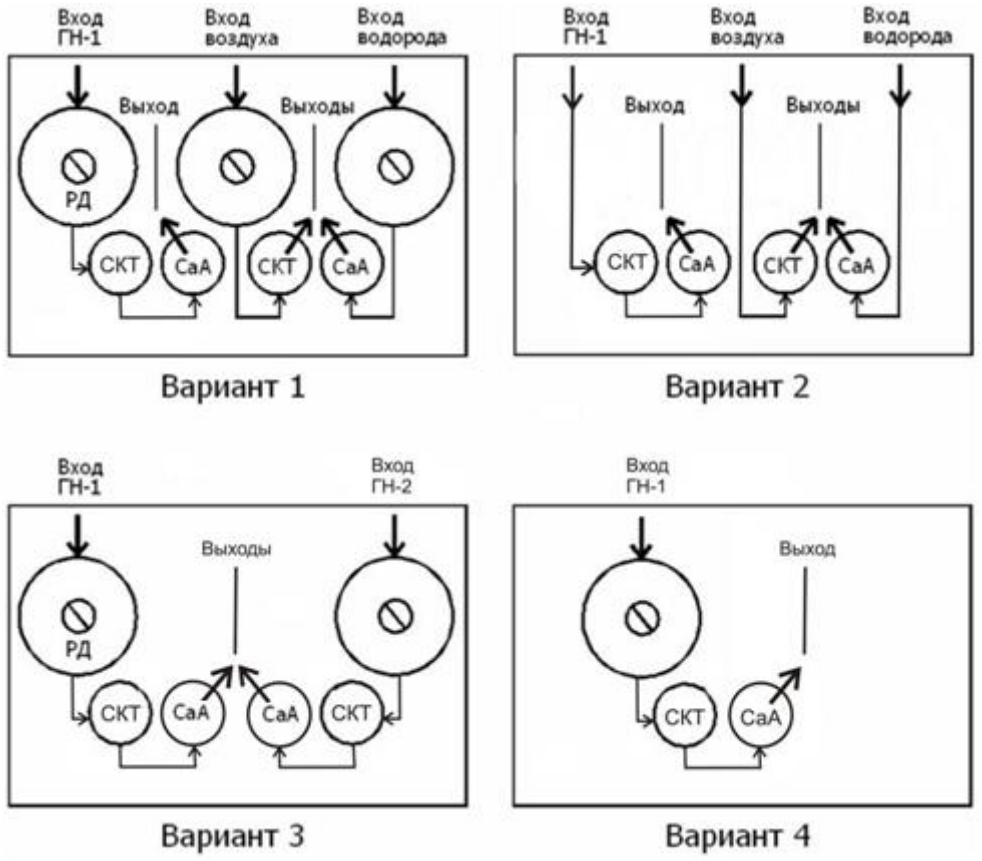


Рисунок 4 – Варианты подключений блока фильтров

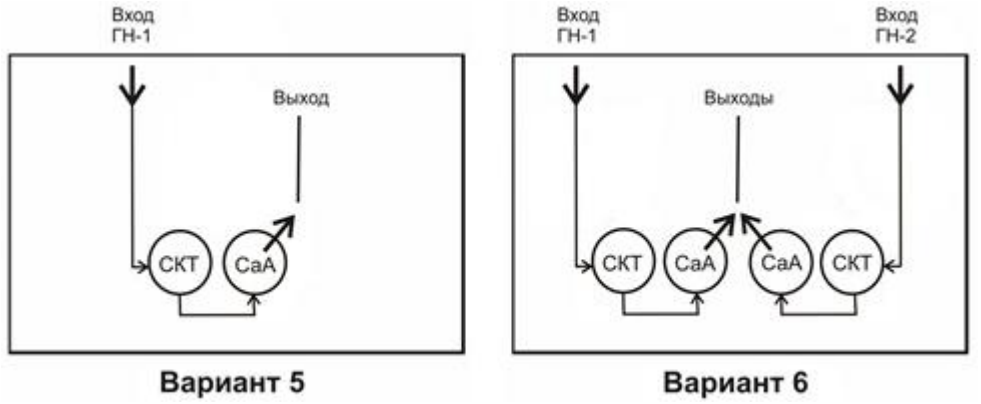


Рисунок 5 – Варианты подключений блока фильтров

Вариант 1

Подключение одной линии газа-носителя, воздуха и водорода к источникам нестабилизированного давления. В некоторых случаях редуктор, устанавливаемый на баллон высокого давления 15 МПа, может являться источником колебаний давления газа-носителя. Вторая ступень регулировки давления в блоке фильтров может существенно уменьшить уровень флуктуационных шумов детекторов газового хроматографа.

Вариант 2

Подключение одного газа носителя, воздуха и водорода к источникам нестабилизированного давления.

Вариант 3

Подключение двух газов носителей к источникам нестабилизированного давления.

Вариант 4

Подключение одного газа носителя к источникам нестабилизированного давления.

Вариант 5

Подключение одного газа носителя к источникам нестабилизированного давления.

Вариант 6

Подключение двух газов носителей к источникам нестабилизированного давления.

При комплектации хроматографа компрессором воздуха производства СКБ "Хроматэк" линию воздуха можно подключать непосредственно к хроматографу.

При комплектации хроматографа генератором водорода производства СКБ "Хроматэк" линию водорода можно подключать непосредственно к хроматографу.

2 Использование по назначению

2.1 Меры безопасности

2.1.1 При обслуживании блока фильтров должны соблюдаться правила аналогичные "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Источниками опасности являются:

- газовые магистрали высокого давления 0,4 МПа;
- применение газообразного водорода.

При работе с водородом должны соблюдаться меры противопожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

Техническое обслуживание блока фильтров следует выполнять при перекрытых газовых магистралях.

2.2 Техническое обслуживание

2.2.1 Техническое обслуживание блока фильтров сводится к регенерации (или замене) адсорбента в газовых фильтрах.

Регенерация должна выполняться:

- для фильтров 214.5.886.001 с молекулярными ситами СаА – через каждые (300–500) ч работы;
- для фильтров 214.5.886.001-01 с активированным углем СКТ – через каждые (2000–3000) ч.

Действия:

Для регенерации адсорбента отвинчивают верхнюю часть фильтров (против часовой стрелки) и высыпают из них адсорбент.

Молекулярные сита регенерируют прокаливанием при температуре 400 °С в течение 6 ч, активированный уголь регенерируют прокаливанием при температуре (150-155) °С в течение 3 ч.



3 Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе блока фильтров в период гарантийного срока эксплуатации необходимо составить технически обоснованный акт рекламации о несоответствии техническим требованиям, сделать выписки из раздела "Свидетельство о приемке", указать организацию, проводившую пусконаладочные работы.

АКТ следует направить по адресу:

424000 г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, 94, ЗАО СКБ "Хроматэк" или

Для корр.: РФ, Марий Эл, 424000, г. Йошкар-Ола, главпочтамт а/я 84.

Телефон/факс: (8362) 68-59-16. E-mail: mail@chromatec.ru

Телефоны служб:

Сервисная поддержка тел. +7(8362)68-59-19, 68-59-32, факс. +7(8362)68-59-87

E-mail: service@chromatec.ru

Коммерческий отдел тел. +7(8362)68-59-68, 68-59-69, факс 68-59-70

E-mail: sales@chromatec.ru