



# FIREMIKS®

THE SWEDISH ORIGINAL

## просто | доступно | безопасно

### НАДЁЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

**FIREMIKS®** – это эффективная механическая система дозирования пенообразователя для пожаротушения, приводимая в действие потоком воды, не требующая дополнительных источников энергии и разработанная с акцентом на безопасность, экономичность и с заботой об окружающей среде.

СТАЦИОНАРНЫЙ ДОЗАТОР



МОБИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ДОЗИРОВАНИЯ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ПЛОЩАДКИ



БРИГАДЫ ПОЖАРНОЙ  
ОХРАНЫ



МОРСКИЕ  
ПЛАТФОРМЫ И ФЛОТ



ЛЕСНЫЕ И СТЕПНЫЕ  
ПОЖАРЫ



СКЛАДСКИЕ  
ПЛОЩАДКИ



FIREMIKS® – зарегистрированная собственная торговая марка компании FIREMIKS Стокгольм, Швеция

ООО «ИПК Промо-Консалтинг» – официальный дистрибьютор FIREMIKS 127 018, г. Москва, ул. Суцёвский Вал, д. 5, стр. 3, тел.: 8 (800) 222-5954, e-mail: info@p-con.ru

**просто** установить  
эксплуатировать  
обслуживать

**безопасно**  
для окружающей среды

**ДОСТУПНО**  
для всех

FIREMIKS® – зарегистрированная собственная  
торговая марка компании Firemiks AB  
Стокгольм, Швеция

ООО «ИПК Промо-Консалтинг» – официальный дистрибьютор FIREMIKS  
127018, г. Москва, ул. Суцёвский Вал, д. 5, стр. 3, тел.: 8 (800) 222-5954,  
e-mail: info@p-con.ru, Москва, 2018 г.

FIREMIKS.COM | P-CON.RU

## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

# ОПИСАНИЕ FIREMIKS

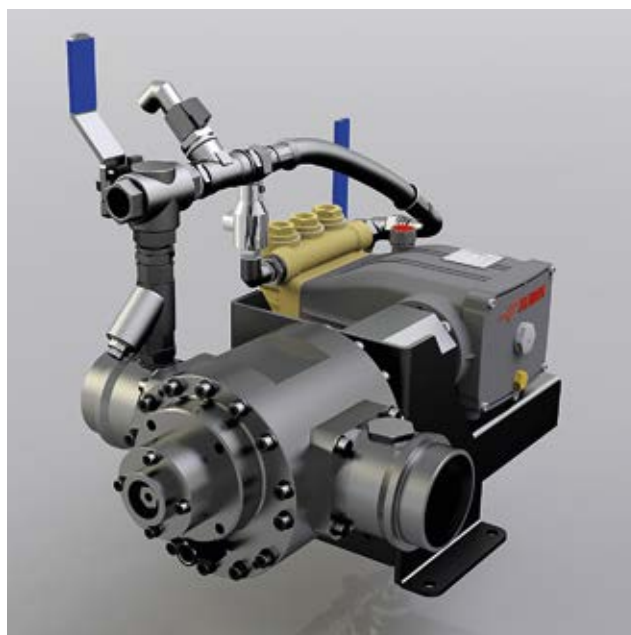
**FIREMIKS – это эргономичная энергонезависимая и экологически безопасная система дозирования, используемая для получения рабочего раствора пенообразователя для тушения пожаров.**

### Главное

- Подача пенообразователя осуществляется самотеком или всасыванием – не требуется использование сосудов под давлением.
- Дозирование осуществляется только пропорционально расходу воды и практически не зависит от колебаний давления.
- В зависимости от выбранного насоса пенообразователя дозаторы FIREMIKS применяются для дозирования пенообразователей и смачивателей любой вязкости и любого типа.
- Качество дозирования FIREMIKS не зависит от протяженности питающего трубопровода и количества и типа пеногенерирующих устройств.

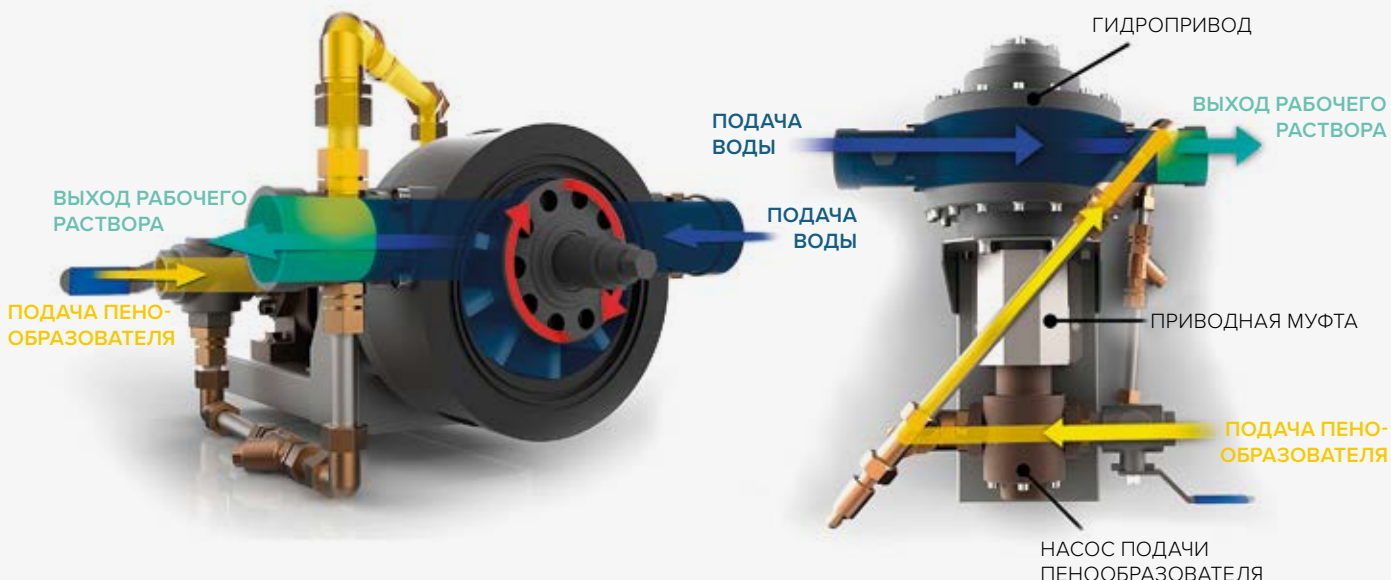
### Подробнее

- Номенклатура дозаторов FIREMIKS обеспечивает расходы 150–12 000 л/мин с концентрацией дозирования 0,5%, 1%, 2%, 3% (или регулируемой – для модификации -PP). Иные варианты дозирования – по запросу.
- Гидропривод в стандартном исполнении изготавливается из алюминия с твердым анодированием и с тефлоновым покрытием; все остальные компоненты изготовлены из коррозионно стойких материалов, таких как нержавеющая сталь AISI 316, латунь и ПЭТ. Изготовление компонентов из других материалов возможно по запросу. Для применения с морской водой используется модификация из бронзы.
- Шестеренчатый насос пенообразователя (-GP) изготавливается из бронзы в стандартном исполнении.
- Дозаторы FIREMIKS позволяют осуществить дозаправку пенообразователя в емкость без остановки процесса дозирования (не требуется отключение системы для дозаправки пенообразователя).
- Конструкция дозатора позволяет легко осуществлять промывку насоса пенообразователя водой из магистрали после его применения или тестирования.



- Кран возврата пенообразователя в обвязке дозатора (опция) позволяет провести тестирование системы, не расходуя пенообразователь, – экономичное и экологически правильное решение.
- Дозатор FIREMIKS доступен как в стационарной, так и в мобильной модификации.

## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИНЦИП РАБОТЫ FIREMIKS



### Принцип работы

Структурно дозатор FIREMIKS состоит из гидропривода, насоса пенообразователя, трубной обвязки и трубопроводной арматуры.

- Гидропривод дозатора FIREMIKS подключается к водопроводу. Поток воды проходит через гидропривод, вращая его турбину. Это вращение передается на входной вал насоса пенообразователя через приводную муфту.
- Забор пенообразователя осуществляется насосом пенообразователя из емкости, находящейся под гидростатическим давлением. Пенообразователь поступает в дозатор либо самотеком, либо посредством всасывания в зависимости от высотного взаиморасположения дозатора и емкости.
- Пенообразователь нагнетается в водопровод на выходе гидропривода.

**Поскольку гидропривод насоса пенообразователя работает по принципу расходомера, количество пенообразователя, эжектируемое в линию, пропорционально расходу воды через гидропривод.**

## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ОСОБЕННОСТИ ДОЗАТОРА FIREMIKS

**Основная концепция FIREMIKS** заключается в использовании в составе дозатора двух механически связанных устройств, имеющих расходно-объемную функцию: гидропривода и насоса пенообразователя. Такой подход обладает большими преимуществами, обеспечивая точное дозирование пенообразователя, практически не зависящее от давления в системе.<sup>[1]</sup> Важно заметить, что для этого не требуется внешних источников энергии.

- Турбина гидропривода оснащена 8/10 рабочими лопатками, что обеспечивает плавное вращение при низкой скорости потока и высокую скорость реакции гидропривода в целом.
- Благодаря модульной конструкции и отсутствию литых комплектующих дозатор FIREMIKS может легко модифицироваться под требования конкретного проекта. Даже если требуется всего лишь один экземпляр, мы можем скорректировать расход гидропривода и/или выполнить его из других материалов, например, из бронзы, дуплекса или титана.
- Дозатор может поставляться почти с любым типом соединений гидропривода. Например, резьбовые (BSP, NPT), фланцевые или хомутовые (грувлук) и прочие. В частности, это позволяет легко превратить стационарный дозатор в мобильный модуль, и наоборот.
- Мы можем оснастить дозатор как прочным промышленным шестеренчатым насосом пенообразователя для высоковязких сред, так и мощным плунжерным насосом для жидкостей с низкой вязкостью, дозируемых под высоким давлением. И тот и другой насосы производятся из прочных и коррозионно стойких материалов.
- Шестеренчатый насос является надежным решением для точного дозирования. Помимо высоковязких жидкостей, он идеально подходит для систем с высокими расходами. Может быть размещен как в вертикальном, так и в горизонтальном положениях.
- Плунжерный насос пенообразователя подходит для низких расходов, характерных, например, для спринклерных систем, и дает очень точное дозирование даже при высоких давлениях.



- Дозатор FIREMIKS разработан простым в эксплуатации и доступным для понимания пользователей. Маркировка на устройстве четко показывает направление потока воды, вход пенообразователя и промывочную линию. Для обеспечения безопасной эксплуатации дозатора FIREMIKS требуется только краткий инструктаж персонала.
- Благодаря конструкции гидропривода FIREMIKS имеет сравнительно низкие уровни шума и вибрации, что важно для продолжительной и безопасной эксплуатации системы в целом.

*Примечание. [1] При этом давление не должно выходить за пределы установленного технической документацией рабочего диапазона.*



## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ (-PP) ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

(-PP) дозатор с плунжерным насосом пенообразователя предназначен для использования в системах с малыми расходами и высоким давлением (например, в спринклерных системах), а также для дозирования концентратов с низкой вязкостью (например, смачивателей). При этом подача пенообразователя (смачивателя) должна производиться самотеком (резервуар должен находиться выше уровня насоса).

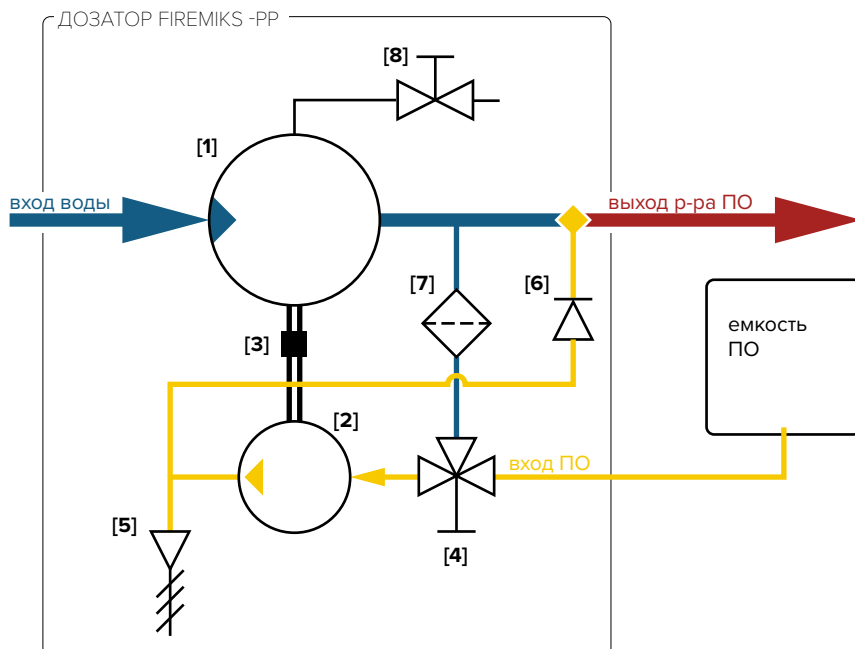
**Важно:** подача пенообразователя всасыванием для данного типа насоса невозможна.



### Принципиальная гидравлическая схема

- [1] гидропривод
- [2] насос пенообразователя
- [3] приводная муфта
- [4] 3-ходовой кран выбора режима: дозирование / промывка
- [5] клапан сброса воздуха (ручной / автоматический)
- [6] обратный клапан
- [7] фильтр
- [8] дренажный кран

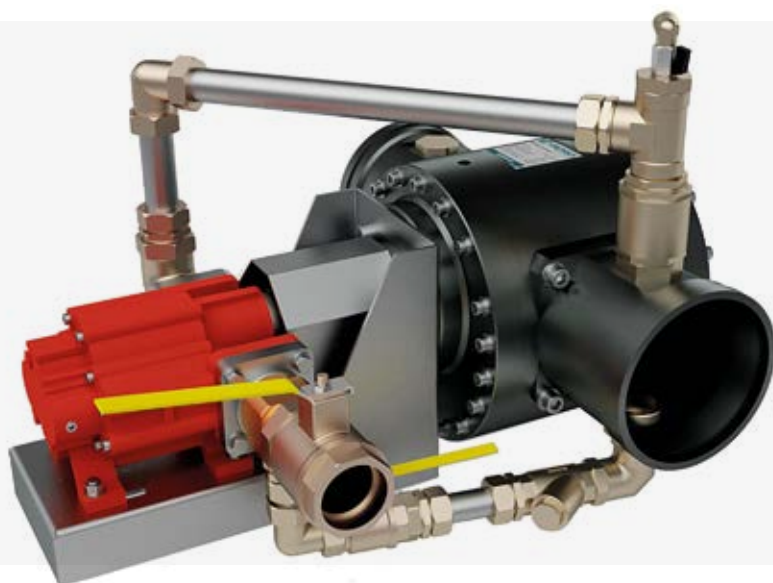
- ВОДА
- РАСТВОР ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ
- КОНЦЕНТРАТ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ



*Примечание.* Обратное направление потока воды – опция.

## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ (-GP) ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ НАСОС ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

**(-GP) дозатор с шестеренчатым насосом пенообразователя** предназначен для использования в системах с высокими расходами (например, в дренажных системах, в системах с использованием лафетных стволов), а также для дозирования концентратов с высокой вязкостью. Подача пенообразователя возможна как самотеком (рекомендуется), так и всасыванием из резервуара, находящегося ниже уровня насоса пенообразователя<sup>[1]</sup>.

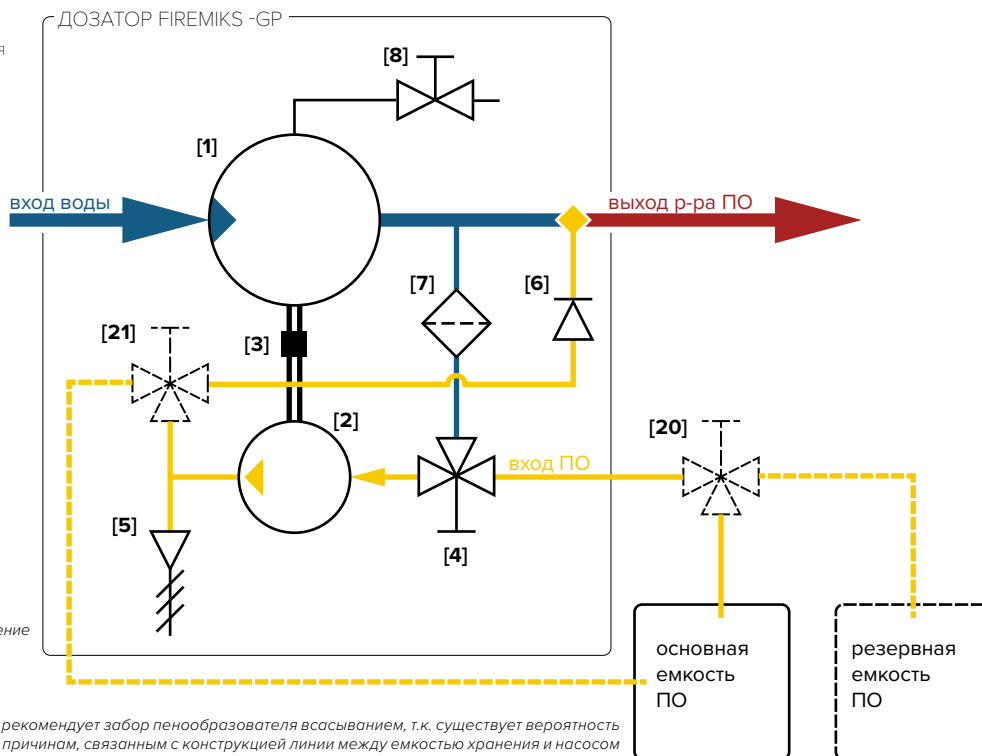


### Принципиальная гидравлическая схема

- [1] гидропривод
- [2] насос пенообразователя
- [3] приводная муфта
- [4] 3-ходовой кран выбора режима: дозирование / промывка
- [5] клапан сброса воздуха (ручной / автоматический)
- [6] обратный клапан
- [7] фильтр
- [8] дренажный кран
- [20] опция: кран выбора линии подачи пенообразователя
- [21] опция: кран возврата пенообразователя
- опциональное оборудование

- ВОДА
- РАСТВОР ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ
- КОНЦЕНТРАТ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

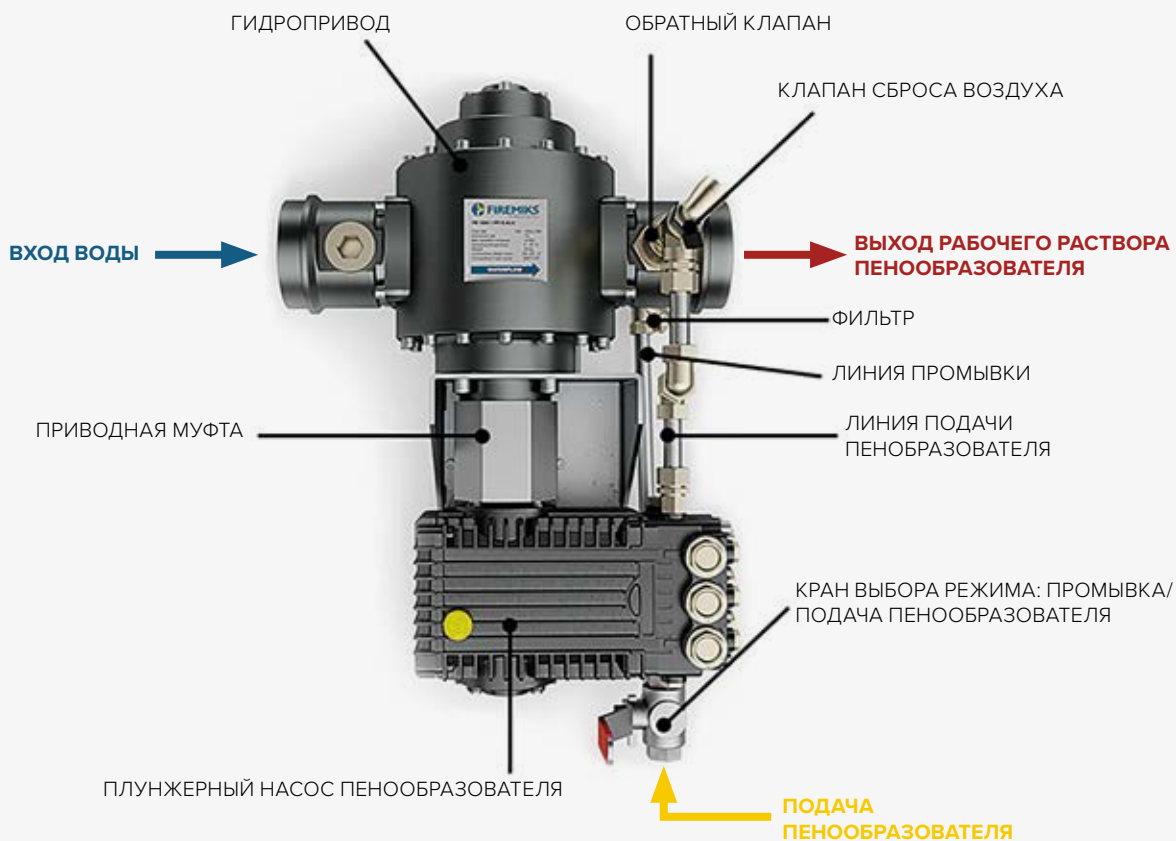
*Примечание.* Обратное направление потока воды – опция.



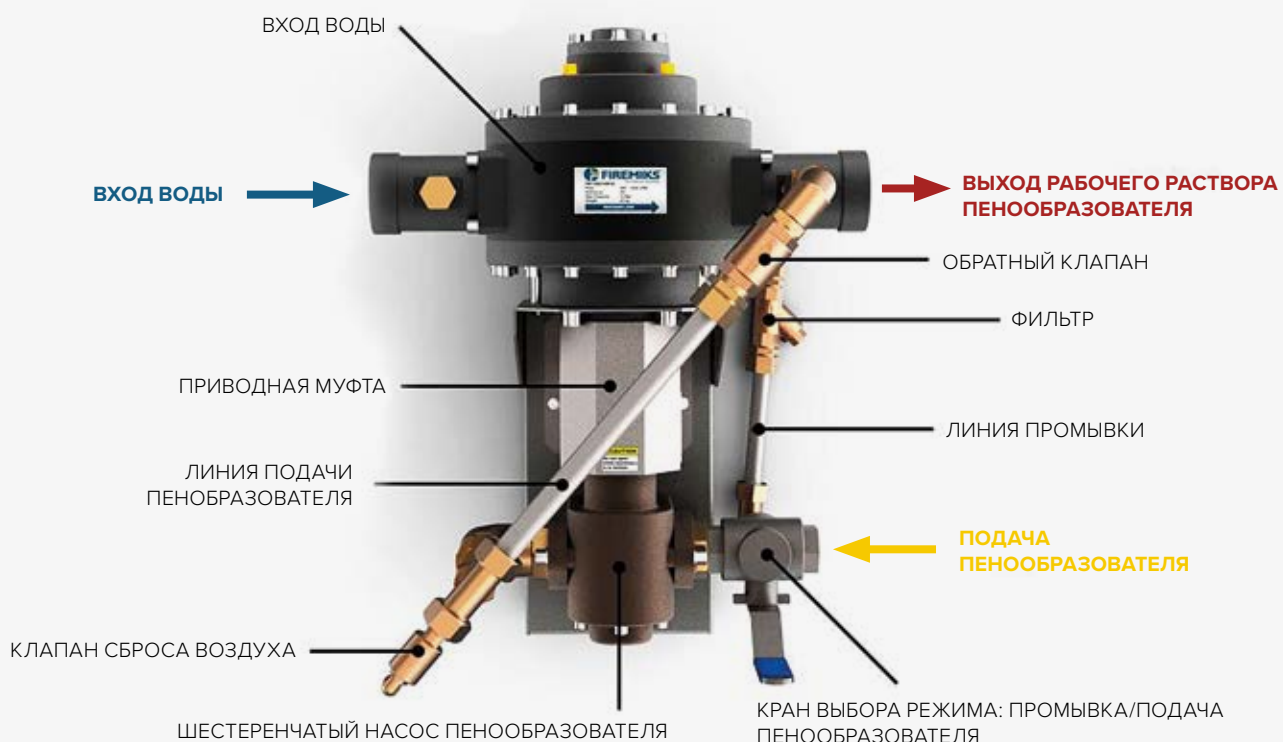
*Примечание.* [1] Производитель не рекомендует забор пенообразователя всасыванием, т.к. существует вероятность сбоя подачи пенообразователя по причинам, связанным с конструкцией линии между емкостью хранения и насосом и не связанным с самим дозатором FIREMIKS. Также такой способ подачи не рекомендуется для автоматических систем, т.к. может возрасти инерционность системы.

## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ УСТРОЙСТВО ДОЗАТОРА

### Устройство дозатора FIREMIKS -PP



### Устройство дозатора FIREMIKS -GP





## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ЛИНЕЙКА ДОЗАТОРОВ FM-APPROVAL

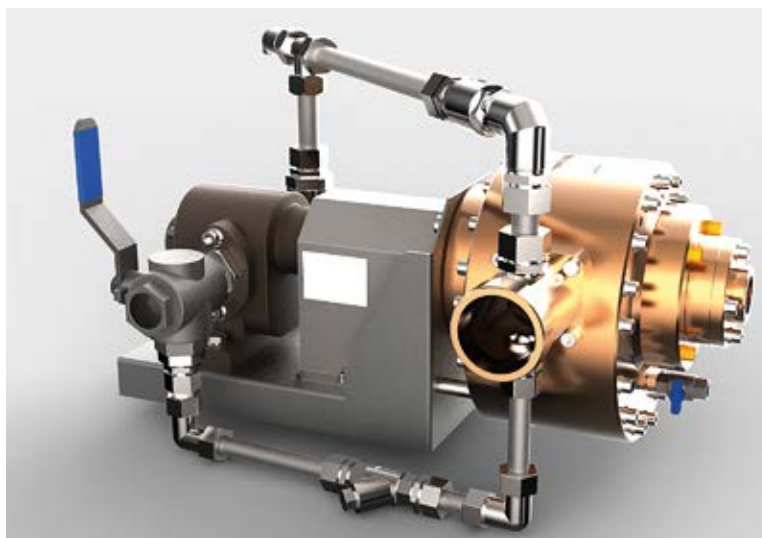


## ПРИМЕНЕНИЕ С МОРСКОЙ ВОДОЙ

**Специальная модификация дозатора FIREMIKS** разработана для обеспечения пожарной безопасности морских судов, а также для морских платформ газо- и нефтедобычи. Эта модификация поставляется с гидроприводом, полностью изготовленным из бронзы. Другие варианты материалов: высококачественная нержавеющая сталь, супердуплекс, титан и пр.

Обращаем ваше внимание, что шестеренчатые насосы пенообразователя (-GP) изготовлены из бронзы даже в стандартной модификации (для пресной воды).

Плунжерные насосы (-PP) также могут поставляться в исполнении из коррозионно стойких материалов.



## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ МОБИЛЬНЫЙ ДОЗАТОР FIREMIKS

### Мобильный дозатор FIREMIKS

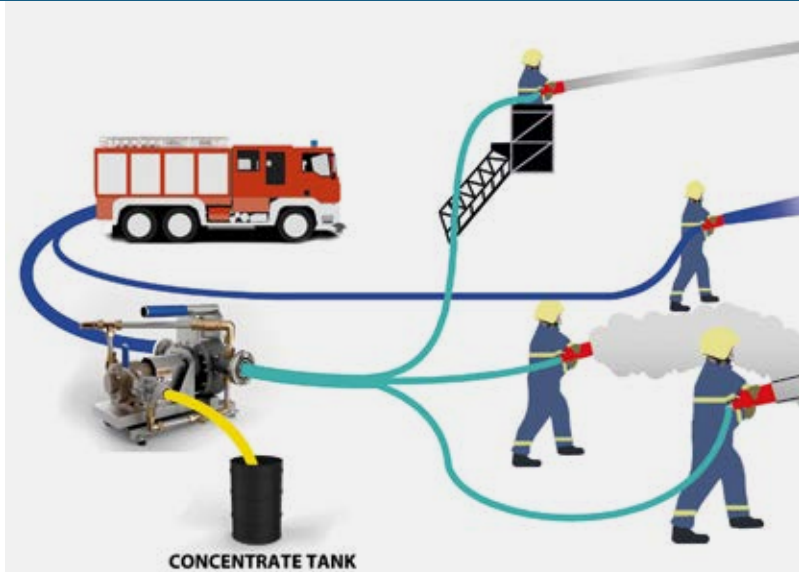
используется пожарно-спасательными службами в качестве удобного дополнения к стационарным системам дозирования. В этом случае дозатор FIREMIKS просто подключается к пожарным рукавам, а всасывающий шланг опускается в емкость с пенообразователем.

В стандартную комплектацию входит автоматический клапан сброса воздуха для ускорения старта насоса.

- На дозаторах, оснащенных шестеренчатым насосом (-GP), всасывание пенообразователя начинается автоматически.
- На дозаторах, оснащенных плунжерным насосом (-PP), рекомендуется использовать свободную подачу (самотеком) пенообразователя.

В зависимости от размера и массы дозатор оснащается удобной ручкой для переноски или размещается на колесной раме или прицепе для удобства транспортировки.

**Мобильный дозатор FIREMIKS – это универсальная система**, которая легко адаптируется к различному пеногенерирующему оборудованию. Вы можете одновременно использовать несколько пожарных стволов, расположенных на рукавных линиях разной длины и разных высотах относительно дозатора FIREMIKS. Вы можете добавлять или удалять рукава, менять диаметр рукавов и открывать или перекрывать стволы независимо друг от друга – это не влияет на качество дозирования (при условии нахождения в пределах диапазона расхода данной модели).

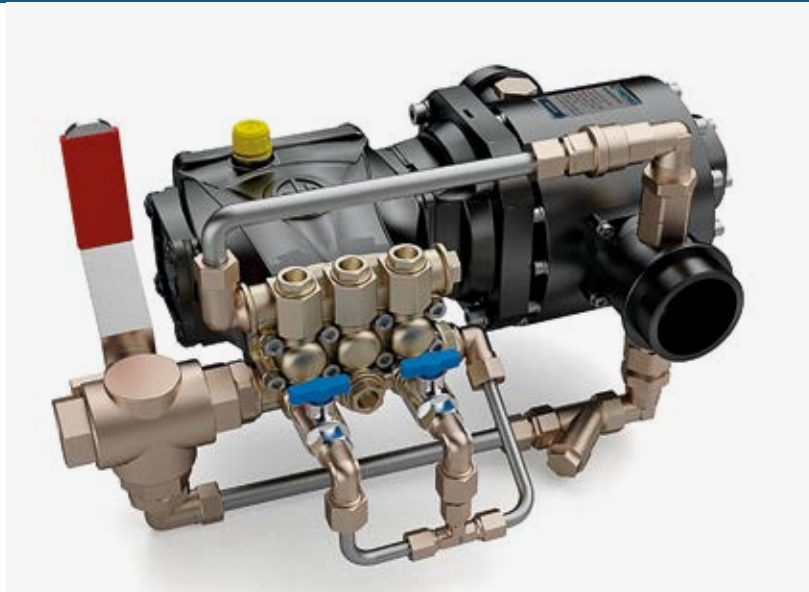


## НАДЕЖНАЯ И ПРОСТАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

# ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ FIREMIKS

- При установке дозаторов FIREMIKS с шестеренчатым насосом (-GP) мы настоятельно рекомендуем, чтобы минимальный уровень пенообразователя в резервуаре хранения был не ниже уровня входа насоса пенообразователя (минимум на 5 см выше оси входного патрубка) – это делает подачу пенообразователя эффективной и незамедлительной. Для дозатора с плунжерным насосом (-PP) это требование обязательное.
- Внутренний диаметр трубы/шланга на всасывающей линии должен иметь диаметр равный или на шаг больший диаметра крана на входе насоса пенообразователя.
- Дозатор FIREMIKS предназначен для работы с чистой водой. Никакие абразивные примеси не должны присутствовать в потоке воды. Внимание! Тщательно промойте трубопровод перед установкой FIREMIKS!
- Если предполагается длительная работа дозатора только с водой (без дозирования пенообразователя), настоятельно рекомендуем установить байпас с подходящей запорной арматурой во избежании излишнего износа системы.
- Сухой ход насоса пенообразователя (то есть вхолостую) не допускается! Всегда используйте режим промывки, если в дозировании пенообразователя нет необходимости.
- Для стационарных систем: мы рекомендуем комплектовать FIREMIKS краном возврата пенообразователя, который позволяет при тестировании системы возвращать концентрат в резервуар после прохождения его через дозатор.
- Всегда старайтесь сократить длину линии подачи пенообразователя к дозатору FIREMIKS – это влияет на надежность его работы. Располагайте бак для хранения пенообразователя как можно ближе к дозатору.
- Рекомендуем установить обратный клапан в нижней точке линии всасывания в системах со всасыванием пенообразователя. Подробнее см. соответствующее руководство по эксплуатации.

Перед использованием дозатора FIREMIKS в обязательном порядке ознакомьтесь с прилагаемым руководством по эксплуатации.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

# ПАРАМЕТРЫ ВЫБОРА ДОЗАТОРА FIREMIKS

В таблице приведены основные параметры, по которым вы либо самостоятельно, либо с нашей помощью сможете подобрать дозатор FIREMIKS.

	Параметр	Комментарий
1	<b>Рабочая среда</b>	Пресная вода – гидропривод из алюминия с твердым анодированием и покрытием из PTFE. Морская вода – гидропривод из бронзы.
2	<b>Расход</b>	Определите диапазон расхода спринклерной системы или рассчитайте номинальный расход дренажной системы.
3	<b>Диапазон давлений</b>	Определите рабочий диапазон давлений или рассчитайте номинальное давление рабочей среды на входе дозатора.
4	<b>Давление системы</b>	Укажите максимальное давление в системе.
5	<b>Тип пенообразователя</b>	Определите тип пенообразователя для дозирования, его вязкость, а также тип жидкости (ньютоновская/неньютоновская). Если возможно, запросите спецификацию у поставщика.
6	<b>Концентрация дозирования</b>	Определите концентрацию дозирования пенообразователя, а также необходимость наличия селектора концентрации дозирования. Обратите внимание, что более низкие концентрации дозирования являются предпочтительными. Также укажите способ подачи пенообразователя: самотеком или всасывание. Обратите внимание, что подача самотеком настоятельно рекомендуется, а для модели -PP является единственно возможной.
7	<b>Тип насоса пенообразователя</b>	На основании информации из пунктов 2–6 можно определить наиболее подходящую модель насоса пенообразователя.
8	<b>Опция: кран возврата пенообразователя</b>	Включается в состав обвязки дозатора и позволяет тестировать систему без смешивания пенообразователя с водой, перекачивая его насосом обратно в емкость хранения.
9	<b>Опции</b>	Различные типы соединений, нижний кронштейн, ручка для переноски, защитная рама, колеса, автоматический клапан сброса воздуха (стандартно – ручной клапан сброса воздуха), отдельная всасывающая труба, ручная тележка, трейлер. Противоложное направление потока, селектор выбора линии забора пенообразователя, адаптация под высокие температуры окружающей среды, соединения из нержавеющей стали и прочее.
10	<b>Опция: комплект запасных частей</b>	Комплекты рекомендуемых запасных частей доступны для всех моделей.
11	<b>Документация по запросу</b>	Протокол испытаний, CE-сертификат. Опционально: спецификация материалов EN 10204.

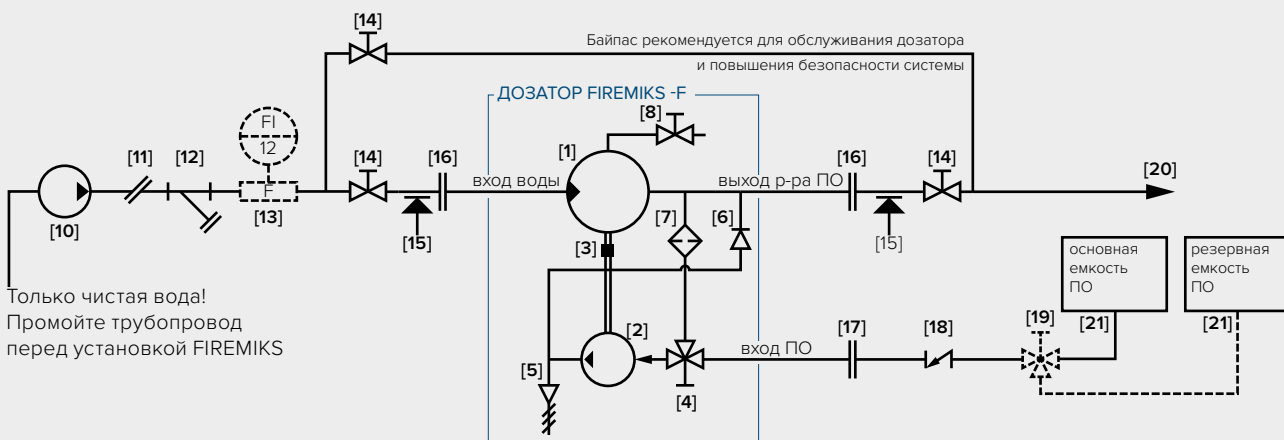
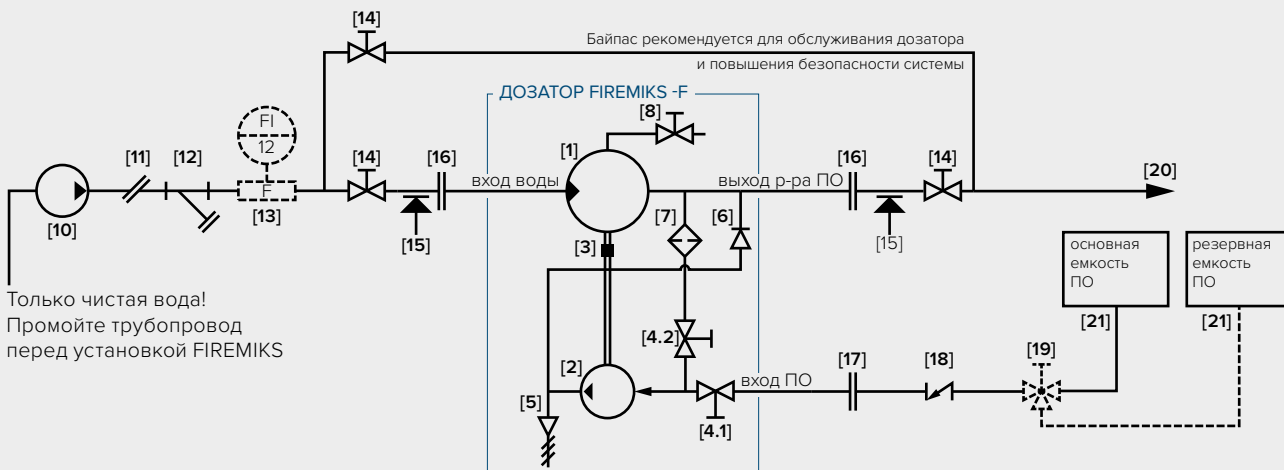


## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Вопрос	Ответ
Возможно ли подключение нескольких типов пеногенерирующих устройств к дозатору FIREMIKS?	Да, вы можете использовать, например, распылительные насадки, генераторы пены низкой, средней и высокой кратности или любые другие типы оконечных устройств одновременно, если они рассчитаны на примерно одинаковое рабочее давление, а их суммарный расход будет находиться в пределах рабочего диапазона дозатора.
Возможны ли колебания входного давления?	Да, дозирование практически не зависит от входного и выходного давлений в системе.
Возможно ли правильное дозирование при подаче рабочего раствора на платформу высотой 40 метров?	Да, FIREMIKS может справляться с высотой подачи до 50 метров, если входное давление на FIREMIKS от основного насоса составляет 12 бар. Падение давления на гидроприводе 1–2 бар, высота 50 метров – 5 бар, Остается ~5 бар для пеногенерирующих устройств.
Какова максимальная длина рукава, который можно подключить к выходу дозатора?	Вы можете использовать рукав любой необходимой длины, поскольку она не влияет на качество дозирования. Решающим фактором является наличие достаточного напора основного водяного насоса.
Возможно ли одновременное применение нескольких рукавов разной длины и расположенных на разной высоте пеногенерирующих устройств?	Да, с этим нет никаких проблем; это практически не влияет на дозирование. Вы также можете закрывать и открывать эти оконечные устройства независимо друг от друга. См. также решающий фактор в предыдущем ответе.
Возможно ли применение FIREMIKS для дозирования высоковязких спиртосодержащих пенообразователей и маловязких смачивающих агентов?	Да, FIREMIKS может быть адаптирован ко всем распространенным типам огнетушащих веществ. При запросе укажите тип пенообразователя или агента, его концентрацию и вязкость, и мы предложим подходящую модель FIREMIKS. Общее правило заключается в том, что шестеренчатый насос (-GP) лучше всего подходит для дозирования высоковязких огнетушащих веществ, а плунжерный насос (-PP) – для агентов низкой вязкости.
Возможно ли установить FIREMIKS в уже существующую спринклерную систему?	Да, нужно лишь установить FIREMIKS между основным насосом и спринклерной системой и подключить его к резервуару с пенообразователем. Оптимальным решением для спринклерных систем является FIREMIKS с плунжерным насосом (-PP).
Возможно ли применение FIREMIKS в дренчерной системе?	Да, он отлично работает. Оптимальным решением для дренчерных систем является FIREMIKS с шестеренчатым насосом (-GP). Для дренчерных систем характерна определенная пара расход/напор, поэтому, применяя FIREMIKS в этом случае, вы получаете дополнительную гарантию устойчивости системы при отклонении давления или расхода от номинального.
Необходимо ли подавать пенообразователь под давлением?	Нет. Подача пенообразователя осуществляется самотеком (из сосуда под гидростатическим давлением с минимальным уровнем жидкости на 5 см выше уровня оси входного патрубка насоса) или всасыванием (если резервуар находится ниже уровня входа насоса пенообразователя – только для моделей FIREMIKS -GP).
Возможна ли параллельная установка FIREMIKS?	Да. Вы можете установить даже 3–4 дозатора параллельно при условии сохранения требуемого минимального расхода через каждый дозатор.



**ПРИЛОЖЕНИЕ В**
**ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ДОЗАТОРА**
**С автоматической промывкой насоса пенообразователя**

**С отдельной промывкой насоса пенообразователя**

**Обозначения на схемах**

- |  |   |
|--|---|
| [1] гидропривод  | [15] опора трубопровода   |
| [2] насос пенообразователя                             | [16] соединения гидропривода  |
| [3] приводная муфта                                    | [17] соединения насоса пенообразователя   |
| [4] 3-ходовой кран выбора режима: дозирование/промывка | [18] откидной обратный клапан: предотвращает протиток ПО и промывочной воды в емкость ПО (не используйте клапан пружинного типа, т.к. он дросселирует поток ПО) |
| [4.1] 2-ходовой кран режима «дозирование»              | [19] опция: кран выбора линии подачи пенообразователя   |
| [4.2] 2-ходовой кран режима «промывка»                 | [20] выход рабочего раствора пенообразователя   |
| [5] клапан сброса воздуха (ручной/автоматический)      | [21] внутренний диаметр линии подачи пенообразователя должен быть не меньше проходного диаметра крана выбора режима поз.[4]                                     |
| [6] обратный клапан                                    |   |
| [7] фильтр   |   |
| [8] дренажный кран                                     |   |
| [10] основной водяной насос                            |   |
| [11] длина линии не влияет на процесс дозирования      |   |
| [12] фильтр основной линии                             |   |
| [13] опция: датчик потока                              |   |
| [14] перекрывной кран                                  |   |

Подача пенообразователя самотеком (под действием гидростатического давления из резервуара, расположенного выше уровня входа насоса пенообразователя) рекомендуется, а для модели -PP является единственно возможно!





**ПРОМО  
КОНСАЛТИНГ**

ИНЖЕНЕРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
КОМПАНИЯ

## **FIREMIKS AB**

Bergkällavägen 35B, SE-192 79 Stockholm, Sweden

phone +46-8-551 196 10, [info@firemiks.com](mailto:info@firemiks.com)

[firemiks.com](http://firemiks.com)

## **ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»**

**| официальный дистрибьютор FIREMIKS в России**

127 018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3

тел.: 8 (800) 222-5954

e-mail: [info@p-con.ru](mailto:info@p-con.ru)

[p-con.ru](http://p-con.ru)